ATTI E COMUNICAZIONI D'UFFICIO

Altri premii destinati per la Mostra agraria in occasione della prossima Riunione sociale in Sacile.

Il Ministero di agricoltura, industria e commercio ha posto a disposizione del Comizio agrario di Sacile una medaglia d'oro, due d'argento e quattro di bronzo, perchè abbiano ad essere distribuite ai più meritevoli espositori alla Mostra agraria che secondo il programma già pubblicato (Bullett. corr. pag. 170) avrà effetto in quella città nella occasione della prossima adunanza generale dell'Associazione agraria Friulana.

A questi premii, assegnati alla speciale sezione comprendente gli *animali bovini, ovini* e *suini*, il Comizio stesso, deferendone il giudizio all'analoga Commissione da nominarsi dall'Associazione, deliberava potessero concorrere eziandio gli allevatori che non fossero della nostra provincia.

Onde maggiormente assicurare il buon esito della Mostra la Deputazione Provinciale stanziava la somma di lire settecento per l'acquisto di strumenti rurali da aggiungersi ai premii già a tal fine proposti.

Codesti atti di generosa munificenza in favore della nostra agricoltura sapientemente diretti con lieto e gratissimo animo notificando, la Presidenza sociale mantiene ferma fiducia che queglino tutti cui il suddetto programma fa appello, vogliano senza esitanza disporsi a corrispondervi.

L' Economia nazionale e l' Agricoltura

ossia

la Scienza delle leggi naturali ed essenziali della Società e della vita umana.

Conversazioni famigliari

di

GHERARDO FRESCHI [1])

Conversazione 1ª.

Il vero codice delle leggi morali e sociali. — I ricchi ed i poveri. — La proprietà — Le spese dell' agricoltura. — Il capitale istruzione. — La parte sacra del coltivatore. — Il reddito disponibile. — La sicurezza e la libera concorrenza, salvaguardie dell' equità e della giustizia.

Proprietario. Ora che la mia salute si è ristabilita, e che i bagordi del carnovale non distraggono più la mia giovane famiglia, ripiglieremo, se vi piace, le nostre conversazioni.

Gastaldo. Io non ne vedea l' ora, le dico il vero; e questa buona gente mi domandava già da qualche giorno, se il padrone ne avesse per loro sventura smesso il pensiero. Ho dato loro, con di lei licenza, la buona novella che questa sera vossignoria li aspettava; ed eccoli qui pieni di voglia di profittare di questi serali trattenimenti.

Odoardo. E quale ne sarà, padre mio, l' argomento?

Proprietario. Quello che più vi aggrada; ma ne avrei uno in vista, che ha sopra tutti quelli che trattammo sinora, una assoluta importanza per la vostra istruzione; l' importanza, fate conto, che hanno per l' edifizio le fondamenta su cui riposa.

Carolina. E sarebbe?

Proprietario. La scienza dei nostri doveri.

Odoardo. Una specie di quaresimale.

La Signora. Avete proprio scelto un argomento di stagione.

Carolina. O babbo! La morale è bella e buona, ma ne riceviamo una dose agro-dolce ogni festa alla chiesa, e mi pare che ciò basti. Parliamo piuttosto d' agricoltura, parliamo della vita campestre, che, come dice il tuo Caccianiga, è fatta per purgare i costumi, non meno che il sangue dai miasmi della città.

Proprietario. Ma si, ma si, *la mia contadinella in guanti*, l' agricoltura entrerà essenzialmente ne' nostri discorsi; perchè i nostri doveri stanno scritti sulle zolle del campo, e sul ferro dell' aratro; ed è su quelle pagine che li leggeremo a più chiare note, che ne' sermoni de' teologi.

La Signora. Sono in fede mia curiosa di sapere che specie di morale ci farete leggere in quelle pagine incollate sull' aratro col fango. Spero che non vorrete confondere le leggi della materia con quelle dello spirito. Per me credo che finchè ci terrete curvi sulla terra, c' impedirete di sollevare lo sguardo al cielo; e voi pur sapete che è di lassù che la morale discende.

Proprietario. In fatti essa ne discende ogni giorno colla luce del sole, colla rugiada, e colla pioggia.

La Signora. Voi scherzate; ma che cosa intendete di dire?

Proprietario. Voglio dire, e lo dico seriamente, che tutta l' istruzione umana relativa alla conoscenza dei nostri doveri verso Dio, verso gli uomini, e verso noi stessi, meglio che nelle massime de' moralisti, consiste nello studiare e nel discernere l' andamento dell' ordine naturale, in cui è piaciuto a Dio di far nascere, crescere e moltiplicare, mediante la terra e le stagioni, tutte le cose necessarie alla sussistenza degli uomini, e per questo mezzo istituire, sostenere ed estendere la vita umana. Gli è dunque nella natura stessa che attingeremo le cognizioni che devono regolare la nostra condotta conforme a quelle benefiche leggi che assicurano la ricompensa al lavoro intelligente, indicandoci così l' ordine della giustizia.

Carolina. Bravo! babbo; fanne leggere i nostri doveri nel gran libro della natura, il cui linguaggio ci riuscirà certo più grato, non che più intelligibile, degli argomenti, e sopratutto delle citazioni latine del nostro predicatore.

Odoardo. E non ti farà dormire saporitamente, come ti accade alla predica, in compagnia di questa brava gente, compreso un certo tale, che pretende di gustar molto il latino del reverendo.

Gastaldo. Questa viene a me, signor Odoardo; ma che vuole? Il latino mi suona all' orecchio così dolce come le cantilene della balia al bambino in culla; e mi fa lo stesso effetto.

Contadino. Latino o greco, confesso che anch' io patisco molto il sonno alla predica. Credo però che se il predicatore ci parlasse della pioggia e della rugiada, tesori che il cielo ci dà senza chiederci l' obolo, io lo ascolterei con più attenzione. Madre natura ci parla con più schietto linguaggio, come dice madamigella. Gli è vero che la è un po' borbottona questa cara mamma, e ci dà talora qualche duro schiaffo; ma infine ci vuol bene, e si prende cura delle nostre faccende; ed io stimo che le nostre faccende siano i principali nostri doveri, perchè da esse dipende nientemeno che la sussistenza di tutto il genere umano.

Proprietario. Ben detto, Giovanni. Il principale nostro dovere si è di domandare a Dio il pane quotidiano, indispensabile alla nostra esistenza, non già colla stolta pretesa che ce lo faccia piovere in bocca, ma bensì sollecitando la terra a fornircelo; giacchè egli le ha dato a questo fine il dono di riscaldare i semi delle piante che le confidiamo, di farli germogliare e crescere, e di condurli alla loro perfetta maturità Gli animali sono continuamente ridotti a cercarsi il loro nutrimento; ma l' uomo ha ricevuto per privilegio l' intelligenza necessaria per farlo nascere col suo lavoro. Egli trova così nella sua intelligenza il modo di obbedire al divino precetto di moltiplicare la sua specie, e di soddisfare ai bisogni essenziali alla conservazione della vita. Ora questa moltiplicazione della specie, che è misurata dalle sussistenze fornite dalla terra, si arresterebbe d' un giorno all' altro, se il lavoro non si estendesse colla vita; donde ne consegue che non nasce un uomo al mondo il quale non nasca coll' obbligo del lavoro. Quest' obbligo . . . . ma che significano, di grazia, quelle occhiate di stupore che vi rimandate a vicenda? Avreste qualche obbiezione da farmi? Tu, Gastaldo, che tentenni il capo e spalanchi gli occhi più di tutti, me ne dirai il motivo. Orsù, parla senza riguardi.

Gastaldo. A dirle il vero, — ma non è di lei, sa, nè di lor signori che m' intendo parlare, — quest' obbligo del lavoro non mi pare così universale, com' ella lo afferma. Vi son tanti, buon Dio! nel mondo, che fanno proprio niente, e che pur si

pappano una grossa porzione dei beni della terra; anzi tanto grossa, che, Dio mel perdoni, fanno quasi rabbia a vederli.

La Signora. Ahimè! sarestu invidioso?

Carolina. Non so che dire se questa disuguaglianza di fortune e di condizioni rincresce al povero. Ha l'apparenza di un' ingiustizia.

Proprietario. Oibò; ciò che torna increscevole a prima vista nella disuguaglianza fra gli uomini dipende piuttosto dalla loro cattiva condotta, che dall' ineguaglianza stessa delle fortune, la quale è una conseguenza dell' ordine di natura. In fatti che cosa di più naturale che una serie di lavori eseguiti con rara intelligenza e con forza, e coronati da un prospero successo, rendano la porzione di quelli che si son dati a codesti lavori migliore di quella degli altri, i cui lavori sieno stati condotti con minore attività, e con minore industria? Ma se è pur naturale e giusto che ciascuno si goda pacificamente i frutti del suo lavoro, è anche naturale e giusto che i figli godano in pace il frutto del lavoro dei padri.

Gastaldo. E che si cullino nel dolce far nulla; beati loro!

Proprietario. Tu non istimi lavoro che quello delle braccia; il lavoro del contadino, e quello dell' artigiano. Ma non si lavora soltanto in campagna, e in bottega; si lavora anche allo studio e all' ufficio; si lavora colla testa, come si lavora colle mani; e il proprietario che cura l' amministrazione de' suoi averi; l' industriale che tien dietro a' suoi negozi; il dotto che scrive; il professore che insegna; lo scolaro che studia; il ministro che governa; il re stesso che sorveglia il ministro; tutti lavorano, tutti obbediscono a questa legge universale del lavoro. Che se qualcuno se ne crede dispensato per essere troppo ricco, e abusa della sua fortuna stimandola inesauribile, costui è da compiangere anzichè da invidiare; perocchè corre ad occhi chiusi alla sua rovina, ed è ancor prima punito dal più terribile dei mali, che è la noja e il fastidio della vita.

Insomma, sia per vivere, o per arricchire, o per conservare la propria ricchezza, bisogna che l' uomo lavori; e chi più lavora, od è più fortunato ne' suoi lavori, più guadagna; sicchè quegli che sovrasta in ricchezza, semprechè non abbia rubato, gode o i frutti onesti del proprio lavoro, o quelli del lavoro altrui legittimamente acquistati.

Carolina. Comprendo ora benissimo che l' ineguaglianza delle fortune e delle condizioni non è in sè stessa una cosa ingiusta, posciachè sia dessa un effetto naturale delle diverse attitudini dell' uomo, e dei successi dalla sua attività. Tuttavia debbo confessarti che l' animo mio non è pienamente soddisfatto, e che questa estrema disuguaglianza che vediamo nello stato presente della società mi torna pur sempre increscevole. La terra produce abbondantemente per tutti. Se gli uomini la coltivassero in comune da buoni fratelli, e se ne spartissero i frutti egualmente, tutti starebbero bene, e scomparirebbe questa brutta distinzione di ricchi e poveri, che non è fatta certamente per coltivare l' amore fraterno, e la pace.

Contadino. Sia benedetta la nostra padroncina! Ella è tutta cuore pei poveri.

Proprietario. La terra, mia cara, è bensì la sorgente inesauribile di tutti i beni; ma essa non li concede in abbondanza che al lavoro intelligente ed assiduo. Se la terra fosse posseduta in comune, chi si porrebbe a coltivare questo o quel pezzo di suolo? Bisognerebbe che il governo assegnasse a ciascun uomo il suo compito giornaliero; che dicesse a Pietro: tu lavorerai qua; a Paolo: tu lavorerai là. Credi tu che eglino vi metterebbero lo stesso zelo e la stessa attività, che se lavorassero per conto proprio, vale a dire se ricevessero dei salari proporzionati ai loro sforzi? Domandalo a questi nostri amici.

Contadino. No davvero. Se io dovessi lavorare per dividere cogli altri il frutto delle mie fatiche, farei come l' asino, che non va avanti che a forza di spintoni e di busse.

Odoardo. Un tale sistema trasformerebbe gli uomini indipendenti in servi, e in vere macchine.

Carolina. Ma non vi sarebbe almeno il contrasto di ricchi e di poveri.

Proprietario. Sia pure; ma la terra non darebbe la decima parte del suo prodotto attuale; la popolazione scemerebbe in proporzione; e se anche tutti sfuggissero alla penuria, ed alla povertà, nessuno godrebbe dell' acquisto della ricchezza; e il piacere di essere ricco è pure un sentimento giusto e virtuoso, quando è il frutto del lavoro e dell' ingegno. Esso innalza l' uomo, non solo per la stessa ricchezza, ma pel potere che gli dà di far del bene, di estendere la sfera delle cogni-

zioni umane, e per tutti i beni inestimabili che ne sono la conseguenza.

Carolina. Ebbene, poniamo che invece di possedere e lavorare la terra in comune, ciascuno ne possedesse la sua parte in libera proprietà, e la lavorasse per suo proprio conto...

Proprietario. Peggio che peggio. Se ciascuno fosse occupato a lavorare il suo campo e a raccoglierne i prodotti; chi si occuperebbe a far le tante altre cose, che son pure indispensabili alla vita ed al benessere degli uomini? Chi trasformerebbe i prodotti greggi del suolo, sì da renderli atti a soddisfare tutti i bisogni? Chi macinerebbe i grani? Chi farebbe le case, le mobiglie, le suppellettili, le tele, i panni, i vestiti? Chi avrebbe tempo d' istruirsi, e d' istruire? Chi amministrerebbe la cosa pubblica? Chi difenderebbe la proprietà e la libertà dagli usurpi e dalle prepotenze? Non è possibile immaginare una società civile senza divisione di occupazioni o di lavoro. Chi fa una cosa, non fa l' altra; e chi ad una sola attende, la fa meglio. Produzione di sussistenze e di materie prime; commercio, manifattura, governo, istruzione, impieghi pubblici e privati, sono occupazioni diverse, e tutte necessarie e concorrenti a formar l' opulenza, la forza, e la civiltà delle nazioni. Togli questa divisione di lavoro, e ridurrai la più florida nazione in una tribù di selvaggi affamati ed ignudi.

Odoardo. Bella uguaglianza davvero! O sorellina mia, tu non sei molto felice nel concetto de' tuoi piani sociali.

Carolina. Me ne accorgo, e perciò vi rinuncio, e accetto l' ordine sociale quale ce lo fa la natura. Soltanto mi duole di veder la sorte del povero in balìa del ricco, e affatto dipendente dal capriccio di questo.

Proprietario. Ciò non ti dia noja, perchè l' ordine naturale rende il ricco ed il povero dipendenti l' uno dall' altro reciprocamente. La ricchezza, che si consuma, non si riproduce che mediante il lavoro. Se il ricco non vuol cessare dall' esser ricco, forz' è, o che lavori egli stesso colle sue mani, o che paghi chi lavora per lui; nè può godere delle sue ricchezze, che spendendole in lavori atti a soddisfare i suoi bisogni. Del resto il salario del povero ritorna al ricco mediante le spese che fa il povero pe' suoi giornalieri consumi; il che rinnova e perpetua la ricchezza dell' uno, e la retribuzione dell' altro. Tu

vedi quindi che il povero ed il ricco non hanno neanche l' obbligo di ringraziarsi l' un l' altro, poichè non vi è gratificazione da nessuna parte, ma semplice cambio di servigi e ricompense d' egual valore. Chi gratifica l' uno e l' altro si è la natura coi suoi doni, come vedremo; i quali doni, per questa reciprocità di bisogni e di spese, e per questi cambi di servigi e di salari, si distribuiscono a tutti gli uomini, riuniti per così dire in una famiglia, e non lasciano in realtà in ciascuna mano che quel tanto che è necessario per fornire alla sussistenza ed ai bisogni di ciascuna persona.

La Signora. Onde si vede che codesta disuguaglianza di condizioni, che a prima vista rincresce alle anime sensibili, non solamente è necessaria perchè la vuol la natura; non solamente è conforme alla giustizia, perchè l' uguaglianza artifiziale non si potrebbe ottenere che dando ad uno ciò che appartiene ad un altro; ma è altresì utile all' interesse generale.

Proprietario. Ritenete pure che ciò che è conforme all' ordine della giustizia, è necessariamente conforme all' interesse generale. Ciò che interessa tutta la società prima d' ogni altra cosa, si è la produzione e la distribuzione dei beni necessari agli uomini. Ora alcun altro modo di spartizione, all' infuori di quello che è prescritto e condotto dall' ordine naturale, non può provvedere più compiutamente a questi due scopi. Qualunque altro modo che si inventasse, a pretesto di ragioni le più apparenti di equità, non condurrebbe che al saccheggio, alla dissoluzione d' ogni società, alla cessazione di tutti i lavori di ogni genere, ed all' estinzione dell' umana specie.

Carolina. Per altro tu non ignori, babbo, che stabilimenti fondati sulla comunità dei beni hanno altra volta esistito; nol dico già per sostenere un' opinione che ho abbandonata; ma è un fatto storico che i Gesuiti ne aveano fondato uno nel Paraguay; e che quello dei Fratelli Moravi si regge ancora in un' altra parte dell' America.

Proprietario. È verissimo; ma bisogna considerare che era l' influenza della religione che metteva i Gesuiti in istato di esercitare un potere dispotico sui poveri indigeni del Paraguay, che costoro aveano convertiti al cristianesimo. Non si può negare per verità che essi temperavano questo potere colle cure patriarcali che si prendevano dei loro soggetti; ma que-

sta specie di governo poteva essere adattato a una tribù di Indiani ignoranti ed estranei alla civiltà; non avrebbe però mai potuto formare un popolo libero, indipendente, e ricco. Quanto poi alla setta de' Moravi, che si governa pure con principii di comunismo, essa trae da' suoi stessi principii religiosi la forza per mantenere questo sistema artifiziale. Se non che la loro società può paragonarsi a una comunità di frati e di monache, anzichè ad una grande nazione. No no, il comunismo, e il livello delle condizioni e delle fortune, non sono propizii all' umana industria; essa ha bisogno dello stimolo che deriva dal possesso, e dal godimento esclusivo; e si proporzionerà mai sempre al vantaggio personale che l' uomo ne ritrae. L' eguaglianza degli averi è la cessazione d' ogni attività, è il consumo senza riproduzione, è la povertà, è la morte. All' opposto la disuguaglianza è il movimento, è la spinta al lavoro produttivo, è la ricchezza rinascente, è la vita del corpo sociale.

Pertanto io spero che siate tutti capacitati:

1°. Che il lavoro, ossia l' impiego delle facoltà dell' uomo quali si siano, è la condizione senza la quale la società non può sussistere;

2°. Che non vi è lavoro dove non ci sia salario, o ricompensa;

3°. Che quindi è necessario che vi sia nella società una classe che lavori, e un' altra che paghi; il che torna a dire che vi siano poveri e ricchi;

4°. Che in conclusione l' uguaglianza della ricchezza è un sogno; e che l' eguaglianza della miseria, la sola possibile, nessun uomo ragionevole può desiderarla.

Del resto, miei cari, convengo con Carolina, che nello stato sociale odierno la ricchezza e la povertà fanno sovente un contrasto troppo spiccato per non essere un motivo compatibile di amarezza per coloro che son privi di tutto senza lor colpa. Ma ciò, lungi dall'essere una necessaria conseguenza dell' ordine naturale, è l' effetto di leggi umane non conformi a quest' ordine. In che cosa pecchino queste leggi, lo vedremo di mano in mano che andremo conoscendo quelle della Natura, stabilite da Dio per maggior vantaggio dell' umana società.

Odoardo. Tu ci hai detto che queste leggi divine son scritte a chiare note sul ferro dell' aratro. Io credo di avere

indovinato il senso di questa espressione. L' aratro è il simbolo dell' agricoltura, come ne è il principale strumento; dunque tu hai voluto dire, se non m' inganno, che queste leggi si trovano nell' agricoltura. Ma mi resta a sapere perchè l' agricoltura sia, per così dire, il codice dell' ordine sociale.

Proprietario. Perchè la società non sussiste senza l' agricoltura.

Odoardo. Ma le industrie e le arti non contribuiscono anch' esse alla sussistenza ed alla ricchezza della società?

Proprietario. Certo che si; ma senza l' agricoltura nè anche le industrie e le arti possono vivere. La terra è la sorgente di tutti i beni che servono alla sussistenza, e alla soddisfazione degli altri bisogni degli uomini; e poichè la partecipazione di tutti gli uomini a codesti beni è l' unico oggetto della società; l' agricoltura che li rinnova costantemente colla annua riproduzione, e che colla loro distribuzione, assoggettata all' ordine naturale, anima e perpetua la società, l' agricoltura, dico, è quella che naturalmente deve dettare la legge. E però l' ordine sociale, il quale non è altro che l' ordine della nostra condotta conforme alla necessità della nostra esistenza e del nostro benessere, deve uniformarsi a tutte le esigenze, ossia a tutte le leggi dell' agricoltura.

(continua)

LEZIONI PUBBLICHE

di Agronomia e Agricoltura

istituite

dall' Associazione agraria Friulana

dette presso il r. Istituto tecnico in Udine

dal professore di Agronomia dott. *Antonio Zanelli.* [1])

XV.

(domenica, 24 maggio.)

Quell' accorto legislatore che fu Numa Pompilio avea prescritto che il vino da offrirsi nelle libazioni votive de' sagrificii fosse fatto con l'uva della vite potata, perchè più prelibato, e quindi più degno degli dei. E non altrimenti che tutti i prischi fondatori di civiltà, da Noè a Bacco, a Mosè, a Maometto, così anche Numa, dettando una disciplina di pura liturgia, imponeva un regolamento di economia rurale. E la vite vinifera, tolta al dominio della selva primigenia, ove i suoi pampini errabondi coronavano le cime degli alberi sacri, passò ai campi solcati dall' aratro dei Quiriti guerrieri ed agricoltori.

E fu ancora la gloriosa vicenda della conquista dell' arte provvida e sagace sulla natura aspra e selvaggia; la produzione del lavoro e dell' industria, che supera la produzione del sole e della terra.

Ed è veramente la qualità prestante del prodotto, che in questo caso compensa e vince di gran lunga la quantità senza pregio; e ciò è dovuto a quella economia di lavoro procurata alle forze vegetative, per cui la produzione del legno e del frutto sono temperati a vicenda ed a profitto dei migliori ingredienti del vino. È il proverbio che i nipoti del popolo di Numa hanno appreso a far dire all' albero sacro: fammi povero, che ti farò ricco.

E i precetti e la pratica con tutta la sicurezza del fatto loro sono giunti fino a noi, applicando quella semplice norma, risultato dell' osservazione, che vale egualmente per tutte le forme e tutti i casi di questa coltivazione. Difatti più addietro s' è visto come valga per il modo di allevare la vite nei primi anni dopo l' impianto; ora se poniamo le viti sugli alberi, ed il collo della tralciaja a caval-

[1]) Bullet. corr. pag 317.

cioni d'una biforcazione dei rami, eccovi il *cornetto*, o *tralcio guardiano*, tagliato corto a due o tre occhi, posto accanto al broncone verde ed eretto in atto di avviticchiarvi i pampini da legno; ed eccovi invece il tralcio frutticoso diretto in basso a formare *penzana* dall' albero tutore, od anche ripiegato ad archetto verso il medesimo. Se poniamo la vite a filari per pancate, è pur sempre il cornetto corto che rimane verticale ed aderente al frascato secco, mentre il tralcio da frutto è diretto alla *calocchia* di rincontro, in senso perpendicolare e discendente. Se teniamo la vite più bassa, e il tralcio da frutto a camminare sulla pertichetta, o sul filo di ferro, orizzontalmente, lasciamo però sempre il tralcio guardiano corto aderente alla canna od al palo verticale; e finalmente, se teniamo la vite a ceppata senza impalcatura, sono allora i pampini dell' anno che sorgono dalle gemme della capitozza, che s' alzano alquanto per poi ripiegarsi a festoni intorno al ceppo, e portano i grappoli sui primi nodi, e quindi nel centro della ceppata.

Ma se la norma d' una ragionata potatura la si può applicare indifferentemente a tutti i modi di impalcatura, non è poi indifferente per la miglior produzione dei frutti ogni modo di attralciatura, e sopra tutto non è indifferente l' altezza della tralciaja.

Ed eccoci ancora a domandare una regola ragionata dalla osservazione e dalla scienza.

Suprema influenza sulla dolcificazione dei frutti è quella della maggior temperatura che i frutti stessi possono risentire durante tutta la fase vegetativa; e diciamo i frutti, perchè non è indifferente che una maggior quantità di calorico sia fornita all' una piuttosto che all' altra parte d' una pianta. Anche una sola gemma d' un ramo si muove o vegeta e fruttifica prima e meglio ed indipendentemente dal resto, se a questa sola gemma si fanno arrivare più numero di calorie, esempio le spalliere lungo i muri.

Più recenti osservazioni constatarono che la formazione delle materie amidacee e zuccherine avviene anche in concorso d' una minor distanza di gradi fra la temperatura risentita dal terreno e dal ramo da frutto [1]).

Ma queste stesse osservazioni poterono altresì constatare che, stante questa reciproca e costante irradiazione ed emissione di calorico, in forza della quale gli strati d' aria a diverse altezze, nonchè gli strati del terreno a diverse profondità si riscaldano prima o poscia nelle varie ore del giorno e della notte, diventa altresì determinabile una data altezza del suolo, la quale si riscalda da prima per la libera irradiazione solare, ed è mantenuta ad una più alta temperie anche poi dalla successiva irradiazione del terreno. E questa posizione, che godrebbe quindi di risentire maggiori calorie, giace precisamente tra i 50 ed i 75 centimetri dal terreno, se questo è parallelo al piano dell' orizzonte e normalmente soleggiato.

[1]) Vedi Cantoni: Saggio di Meteorologia agraria.

Ecco quindi una validissima ragione perchè s' abbiano a tenere entro quel limite d' altezza anche i frutti della vite, che vogliamo riescano dolci, e il più perfettamente maturi; e quando i precetti diventano ragioni, è allora che ci si impongono senza esitanza, e si eseguiscono senza eccepire.

Anche qui la pratica avea preceduta la teoria presso i popoli vinicoli d' ogni paese, assegnando alla tralciaja un posto, che varia appunto fra quei limiti o poco più; ma la teoria è poi giunta a rischiarare la pratica a sua volta, tanto da non permetterci più i lunghi festoni tesi e pendenti dagli alberi, se non sono giustificati da speciali esigenze di clima, di terreni e di vitigni, di cui abbiamo detto di sopra.

E clima e terreni e vitigni noi abbiamo invece indicatissimi per la vite bassa; e quando non ci bastasse il ragionamento astratto e generico, abbiamo anche l' esempio concreto e palpabile di non pochi nostri vigneti al piano ed al colle, ne' quali la vite coltivata bassa dà una fruttificazione completa ed un prodotto distinto.

E quando s' è determinato il modo di potatura colla divisione del lavoro del tralcio da legno e da frutto, coll' altezza del collo della vite e la direzione dei tralci frutticosi, tutto il resto è facilmente determinabile, e non ha più che la poca importanza d' un accessorio.

La lunghezza del tralcio è una conseguenza del modo di impianto, e quindi del terreno e del vitigno, la disposizione dell' impalcatura è conseguenza di altre opportunità locali; e dal più al meno, ogni disposizione ha il suo lato lodevole, quand' anche non sia la migliore nel complesso, purchè essa non sia in contravvenzione alle norme razionali dette di sopra.

Anche dopo la tipica attralciatura alla Guyot, pretto stile architettonico del secolo d' oro per la viticoltura, coi cornetti aderenti al palo, col tralcio misurato da un metro, teso e legato al piuolo, coi pampini da frutto pure abbottonati al filo di ferro, che corre parallelo alla tralciaja ad un' altezza di trenta centimetri superiore; anche dopo questo metodo, che parve giustamente insuperabile, abbiamo visto alla esposizione di Billancourt altri metodi non meno ragionati e commendevoli, anche prescindendo dalle palmette, dai trespodi, dai fiorami, e simili arzigogoli da giardiniere, che furono però lodati e premiati per quell' amore dell' esteriorità e dello strano che piace alla facile accontentatura del giurì. Ciò dimostra che anche nel far bene vi è una certa latitudine al fare, e che è sempre possibile far meglio, e che noi stessi, volendolo, lo potremmo nel caso nostro, purchè non ci scostiamo dalla massima trovata giusta, come a cagione d' esempio se ne scosta il metodo di tenere sospesi insieme ad un solo palo e verticali i pampini da frutto e da legno; la quale fattura sarà appena compatibile col clima e coi terreni del Tockai, e non quadra affatto al caso nostro.

Anche pel materiale dell' impalcatura la scelta può partire

dall' opportunità del luogo, e cioè preferire quello che la località ammannisce a miglior prezzo senza che il prodotto, che è l' ultimo fine, ne scapiti punto.

Le canne impiantate per sostegno dei giovani pampini da legno, ed anche fissate orizzontalmente per tralciaja, sono quasi ovunque un materiale poco costoso e di facile produzione; i pali di legno dolce imbevuti di soluzioni minerali conservatrici, i pali forti riffessi dagli alberi, di castano o di rovere, il filo di ferro, sostituito alla pertichetta, il semplice vimine a vece del filo di ferro furono tutte cose adoperate con buona riuscita, e di tutte fu dimostrata la convenienza in base al relativo costo locale, e fino in base alla opportunità di ciascun viticoltore. Sono quindi calcoli che ciascuno può fare per conto proprio, onde scegliere quel materiale che in proporzione del costo e della durata gli torna meno dispendioso. La teoria è disposta a sorpassare ai pali uniformi e ritti, alle pertichette simmetriche e liscie, purchè trovi il tralcio al suo posto nella giusta direzione ed i frutti sostenuti a dovere. La teoria non approva però che si lascino diramazioni molte e molteplici ai frascati che poniamo per farvi salire i pampini da legno. Il tralcio da frutto per l' anno seguente dev' essere unico, con nodi ravvicinati, con gemme mature tutte e ben conformate alle ascelle delle foglie; quindi non deve avere femminelle e diramazioni di sorta, e queste sono invece favorite e quasi provocate dalle diramazioni del frascato.

La canna serve benissimo, e, se non la canna, la pertichetta liscia vale anche meglio. Sul Reno vi impiegano con buona riuscita il bastone di tale lunghezza che misura il prolungamento voluto nel futuro tralcio, ed è foggiato e piallato quasi non altrimenti che i famosi *stocchi* alpini, trofei di toristi.

Molti credono del tutto indifferente anche l' adoperare l' uno o l' altro strumento pel taglio della vite. Ma, se si può ottenere un taglio netto e liscio e ben fatto come vuolsi tanto colla tenaglia che col falcetto, è però certo che non tutti gli operai hanno sicuro l' occhio e la mano come si richiede coll' ordinaria falciuola, e che la tenaglia è più sicura del fatto suo, perchè più facile a maneggiarsi.

Si sono anzi fatte delle vere sfide in proposito, che ebbero per spettatori e padrini commissioni di società e comizi agrari, per campo chiuso la vigna, per *torneatori* degli abili operai avvezzi ad adoperare l' uno e l' altro strumento, e con serietà ben maggiore che nel combattimento di galli speronati, il giurì ha sempre pronunciato il verdetto di preferenza per la tenaglia; la quale, come dall' esito della sfida, stanca meno l' operatore, non ferisce mai la vite, e può dare la stessa quantità di lavoro, oltre al vantaggio sudetto di essere più facile ad odoperarsi.

Noi forse dovremo attendere ancora prima di vedere la forbice dell' Hérault fra le mani dei nostri, mentre già a quest' ora le nostre fabbriche di Maniago ne sanno fornire di eccellenti e poco costose.

Ma, giunta la primavera, ed eseguita secondo loro ogni carezza alle viti, i nostri contadini sono pienamente soddisfatti d' averle adagiate a modo sugli alberi, dell' averci composto il telajo e la ghirlanda, e si credono in pieno diritto di stare ad attendere che anche le viti dal canto loro facciano il dovere che spetta ad esse.

Senonchè a scuotere la troppo facile fidanza dei contadini avviene non di rado che, passando accanto ai filari per tutt' altro fine, sconfortati ci venghino a riferire d' aver vista molta uva un giorno; e che già più della metà era scomparsa otto giorni dopo; che sgraziatamente le viti non la tengono; che è colpa dell' annata climaterica; che non è anno da vino; ed in questo si accasciano, accusando al solito la fortuna, o la provvidenza, che ci hanno così poco a fare in questo caso.

Chi coltiva la vite come un accessorio, anzi come un impaccio di mezzo a molte coltivazioni più importanti, meno male che non trovi tempo a far altro e che torni alla vendemmia per prendere quello che è rimasto; ma i contadini viticultori non sono da compatirsi se fanno altrettanto.

Vi è difatti un taglio d' estate, come vi è un taglio di primavera, una potatura a secco, come una potatura a verde, e questa non meno importante e necessaria della prima, perchè ci rimerita le fatiche di tutto il resto.

Vo' dire che il conservare il frutto, il fiorire completo e fecondarsi, il maturarlo e perfezionare dipende da alcune operazioni che completano per così dire la potatura a secco, mantenendo questa giusta distribuzione nella produzione delle foglie e dei rami che usufruisce il vigore vegetativo a beneficio del principale prodotto, che è il frutto.

Poichè l' arte ci ha messo mano a dirigere l' opera della natura, è necessario che l' arte attenda sempre ad impedire che la natura prenda il sopravento; e cioè che la vite torni a' suoi primitivi istinti di albero vagabondo e frondoso. Perchè la vite, che noi abbiamo quasi addimesticata colla potatura, mantiene pur sempre le sue salvagge esigenze favorite dal clima e dal terreno, e, se non vi si rimedia, avviene che i nuovi pampini si rimettono a far foglie e legno, e cercano dovunque ove avviticchiarsi, e per farlo più facilmente anche i grappoli si cangiano in viticci. E ciò succede tanto più quanto la stagione è più favorevole, cioè calda e sufficientemente umida; ed ecco l' effetto dell' annata climaterica, che sta a noi soltanto a convertire in annata da vino.

E sel sanno coloro che del frutto della vite unicamente vivono tutto l' anno, e che difficilmente mettono pane al forno se non hanno messo vino alla tinaja; costoro sanno come si possa, anzi si debba, badare a conservare e perfezionare la fruttificazione della vigna.

Non appena i nuovi getti dell' anno hanno mostrato il grappolo-bottone, e la fioritura non è ancor presso, che essi già attendono alla *scacchiatura*. Cacchi sono i germogli fuori di posto e senza grap-

poli, che alcuni dicono *polloni* se sôrti lungo il gambo della vite, o talli e talloni, se comunque situati; sono vegetazione inutile, anzi nociva alla nutrizione del frutto, quindi si disse *scacchiare, spollonare,* od anche più chiaramente *ripulire e rimondare* ogni operazione colla quale si mira a togliere i rami rimessiticci ed i succhioni per concentrare i succhi della pianta nei pampini da frutto. La scacchiatura è quindi una operazione da farsi immancabilmente prima della fioritura, cioè non appena si possono riconoscere i grappoli, se non vogliamo rimpiangere le fatiche perdute, come s'è detto.

E per farla non occorre strumento tagliente, ma torna meglio lo staccarli colla mano, perchè ne sortano dall'inicchiatura nel legno fino le radici del tallone, e la ferita è così tosto rimarginata.

Ma allora il pampino che porta il frutto, appunto perchè più nutrito, tende anche maggiormente a crescere ed arrampicarsi, e lo fa a scapito dei grappoli, che anzi di fiorire scompajono. Questo è quell'altro malanno che ci incoglie, e che i contadini chiamano *scapriolare* della vite, perchè i grappoli si cangiano in viticci, in latino *capreolus.* Ed il vignajuolo attento ad impedire anche questo difetto eseguisce appena prima della fioritura un'altra operazione che chiama la *cimatura.*

E consiste questa nello spuntare tutti i pampini da frutto a due foglie oltre l'ultimo grappolo, facendo pinzetta del pollice e dell'indice della mano, al nodo della detta seconda foglia.

È un lavoro giudizioso e ragionato che mira diritto allo scopo di rivolgere tutto l'alimento al grappolo, e completa la scacchiatura, ma alle volte non basta ancora. Chè dalle ascelle delle foglie dei pampini spuntati sorgono altri getti più esili, ma forniti di cirri, e vegnenti che farebbero l'ufficio della cima del tralcio se non si ponesse mente a fare una terza operazione, che è di togliere anche questi, spuntandoli alla prima o seconda foglia; e perchè i nuovi getti diconsi *femminelle,* questo lavoro del toglierli dicesi *sfemminellare;* e si eseguisce alquanto dopo la fioritura; ed è allora terminata quella che chiamano potatura a verde.

Allora s'è fatto quanto stava in noi per mantenere e perfezionare i frutti dell'annata; ma guai se anche per la vite prendessimo alla lettera l'imprevidenza dell'ascetico, e non pensassimo che per l'oggi; mentre non ci basta pensare all'inverno pel raccolto dell'autunno, ma ci conviene antivedere e provvedere, prima di raccogliere quest'anno, a quello che adopreremo per raccogliere nell'anno venturo; voglio dire alla formazione del tralcio da frutto.

Il frascato si copre dei getti del cornetto che vi salgono vigorosi e forti, perchè il loro ufficio è quello di far legno, e non altro; ma ho detto che l'altezza del broncone è la misura della lunghezza del tralcio da frutto per l'anno successivo, e non senza ragione.

Se noi lasciamo crescere un tralcio troppo lungo, ci poniamo nella necessità di accorciarlo non poco all'atto della potatura a secco; e spesso le gemme dell'ultimo terzo del tralcio, che noi tronchiamo

per accorciarlo, sono quelle che darebbero miglior frutto, perchè maturarono più lentamente; ecco il danno del non aver preveduto.

Procuriamoci invece un tralcio ben nutrito e maturo in ogni sua parte, a nodi ravvicinati, a legno ben formato, e vi avremo rimediato colla previdenza. Per ciò fare vuolsi una quarta operazione, che è la *cimatura* dei pampini da legno. Essa si eseguisce a vegetazione inoltrata, per lo più verso la metà del luglio, e consiste nell'accostare al loro sostegno i due o tre pampini suddetti, e nel togliere loro la cima verde poco sopra l'altezza indicata del broncone. Ecco l'accampanellare dei Toscani, che è l'atto del raccogliere i tralci, ed il cimare, che non ne è che la conseguenza [1]).

E queste non sono già le raffinatezze dell'arte, come parrebbero per avventura se fossero raccomandate ai viticoltori per ripiego, quali sono quelli che coltivano la vite nel prato e nel terreno irriguo; ma sono bensì semplici cure di coltivazione ordinaria, che il contadino valtellinese, per esempio, con lodevole iniziativa eseguisce immacabilmente, persuaso come egli è di far bene alla vite, ed anche fino per procurare una profenda gradita alla grama vaccherella; tanto queste cose sono entrate nelle sue abitudini giornaliere.

E del resto sono ben altre le raffinatezze dei viticultori giardinieri, ed io ho troppo rispetto pel costo del lavoro e pel tempo del coltivatore per parlarvene.

Anzi mi pare già d'averne detto di troppo, trattandosi di cose che ancora non ci assicurano il vino senza un'altra operazione più indispensabile di tutte, che è una vera cura medica ormai entrata nelle ordinarie opere di coltivazione; e di cui diremo in appresso.

XVI.

(domenica, 31 maggio.)

Gli agricoltori di questa nostra regione pedemontana d'Italia hanno sicuramente molto da invidiare al clima inglese, che può far di meno dell'irrigazione; ma la vite, che per essi matura ogni anno il frutto coll'ardore di questi sollioni, è invece pei coltivatori inglesi una vera pianta da serra. Se il nobile *landlord* vuol adornare di freschi grappoli il suo *dessert*, conviene che aggiunga al calore sbiadato del sole d'Albione il potente ajuto del suo carbon fossile. Questo è per dire, che fu appunto sulle viti coltivate così nelle serre di Margate, che comparve nel 1845 il terribile flagello che tuttora ci dimezza il raccolto dei nostri vigneti. E solo un anno dopo il sig. Tuker, gardiniere di lord Hunter, classificava già la malattia delle

[1]) Il professore mostra durante la lezione come si eseguiscono tutte queste operazioni sul tralcio verde.

uve per una crittogama, o fungo parassita, a cui dava il suo nome, *oidium tukerii*. E l' oidio già nel quarantasette aveva passato lo Stretto, e faceva la sua prima comparsa a Surêsne nelle serre del barone di Rotschild; e una volta poste le radici sul continente, non cessò dallo estendersi con quella rapidità che è tutta propria di questa specie di vegetali.

Così s' è tenuto conto della prima origine storica del malore, non altrimenti che la cronaca è sempre stata premurosa di registrare il nome del disgraziato che portò pel primo la peste in un paese, ogni volta che quest' altro flagello ci ha visitato. Per di più si volle anche investigare se la malattia fosse nuova sotto il sole, come era nuova a memoria d' uomini. Alcuno la volle nominata dal divino Alighieri in un verso, in cui sembra per altro che il senso allegorico dell' apostrofe prenda maggior posto del senso letterale. Piuttosto in un manoscritto dell' Ambrosiana del secolo XV° dicono si parli del caso della comparsa della *polverina bianca* nella vigna come condizione di esonero dal pagamento del canone d' affitto. E prima del microscopio, e prima del Linneo non è a meravigliarsi se una crittogama fosse anche classificata per una *polverina bianca*.

Ma anche queste furono ricerche di pura curiosità, che a ben poco sarebbero giovate se non si fossero studiate le condizioni più intime del male; intorno a che le conclusioni furono le seguenti:

I semi, o germi (sporule) della crittogama possono conservarsi ovunque da un anno all' altro, ed anche per più anni con quella tenacità vitale che è propria di questi organismi, che dicono *inferiori* nella scala degli esseri viventi. Essi si espandono e si propagano colla massima facilità e colla più grande rapidità, non appena le condizioni di temperatura e di umido sieno sufficenti. È necessaria una temperatura che superi il 16^{0}, e l' umidità le è oltremodo favorevole, come lo dimostrano le stesse condizioni del primo sviluppo nei tiepidari. Il terreno proprio su cui vive il parassita sono tutte le parti verdi della vite, e quindi i pampini, le foglie, il grappolo verde; su questo esso germoglia e cresce, e fruttifica nutrendosi del tessuto parenchimatoso, che lascia sempre intaccato profondamente, e talvolta sconnette affatto ed uccide.

La sua fase vegetativa può ripetersi più volte in una sola stagione, e finchè le condizioni atmosferiche le sono favorevoli, può propagarsi sempre mediante nuovi germi, ed occupare nuovo spazio col crescere della parte verde della vite. Non tutti i vitigni sono ugualmente un terreno adatto e confacente per l' oidio, bensì alcuni sono preferiti, e sono anche più danneggiati per la sottigliezza della buccia degli acini. In massima, quelli che godono di questa proprietà di avere la buccia tenera sono anche i vitigni più prelibati, e per conseguenza quelli che soffrono danno maggiore. Conseguenza di tutto questo è che il colle ed i luoghi asciutti, e la vigna in genere, nelle annate secche, sono ordinariamente i meno of-

fesi; mentre al piano, ne' luoghi umidi, nelle annate calde e piovose, la vite, in genere, è a più doppi colpita dal male. Determinata così sufficentemente la natura ed il modo di procedere della malattia, anche l'invenzione del rimedio non poteva essere lontana. Già la chimica aveva insegnato come alcune combinazioni dello zolfo fossero atte ad intaccare e distruggere i germi ed i tessuti di sostanze organiche vegetali. Ed anche nel caso dell'oidio, non senza qualche tentennare fra i lavacri con altre sostanze, le aspersioni con acque saline, e l'applicazione diretta dell'acido solforoso, o dello zolfo, si finì per appigliarsi a quest' ultimo. Sembra fosse ancora un Inglese, il sig. Kile, che impiegò pel primo lo zolfo fino dal 1850; solo in seguito il grande Istituto agronomico di Versaglia ne faceva i voluti esperimenti, e si pronunciava in modo favorevole per il valore teorico e pratico del rimedio, per la bocca del suo giardiniere signor [illegible]

L'uso replicato e generale, nonchè il modo di applicazione sempre più perfezionato finì per persuadere tutti circa l'efficacia dello zolfo; ma in teoria non si poteva essere paghi al fatto per sè; volevasi anche la spiegazione del medesimo. E volevasi questo non solo per una ben giusta curiosità degli studiosi, ma altresì perchè era necessario di studiare e conoscere il modo di agire dello zolfo per poterne trarre in seguito razionali conseguenze circa le norme di curare la vite con questo rimedio.

Lo zolfo per sè, nè in polvere, nè altrimenti, può dirsi che abbia alcuna azione diretta nel distruggere le muffe, come l'oidio.

La sua prima combinazione coll'ossigeno, che è l'acido solforoso, gode invece indubbiamente della proprietà di intaccare alcuni tessuti organici e di distruggere i germi di questa natura. Esso era sotto questo aspetto già noto quale un disinfettante, un antisettico; e veramente, se si abbrucia dello zolfo in contatto dell'aria, e si fa ascendere il prodotto della combustione, che è l'acido solforoso sudetto, in contatto delle foglie della vite infetta, avviene immancabilmente che le più vicine ne soffrono anche nei loro tessuti; ma la crittogama, se esiste, è completamente distrutta su tutte le parti verdi della pianta che vengono in contatto del fumo di zolfo.

Ma ancora, se noi abbandoniamo dello zolfo, comunque in polvere ed in istato sottile, alla semplice azione dell'aria nelle condizioni ordinarie, non torna facile constatare che avvenga la sua combinazione coll'ossigeno dell'aria stessa, e quindi la formazione dell'acido solforoso che ci è necessario.

Da qui una serie di spiegazioni, di cui l'una più astrusa dell'altra, per dare la ragione del fenomeno che si ripete sulla vite. S'è fatta entrare in scena l'elettricità, forza misteriosa, che d'ordinario non manca mai tutte le volte che manca un' altra spiegazione; e s'è parlato di ondulazioni, di tremolio, e non so di che altro, per induzione da fenomeni analoghi.

Era il caso di diventare eretici, se non fosse stata la guarigione della vite, che avveniva pur sempre, ad onta delle spiegazioni contradditorie, e che ci imponeva per sè sola e bastantemente di credere alla eloquenza dei fatti.

E così avvenne, e s' è continuato ad ottenere sempre l' effetto desiderato, quantunque diversamente spiegato. Ora però le varie opinioni pajono concentrarsi di nuovo intorno alla formazione dell' acido solforoso che non dovevano mai anatemizzare; e la spiegano mediante la maggiore affinità per lo zolfo, che è proprio dell' ossigeno nascente, come sarebbe quello che emettono le foglie (risultato della decomposizione dell' acido carbonico atmosferico da loro assimilato). Questo ossigeno delle foglie è per di più, come è noto, allo stato di *ozono*, quindi la sua attitudine a combinarsi collo zolfo è di molto maggiore e diversa da quella che avviene altrimenti nelle condizioni ordinarie.

Grandissima poi diventa la forza di affinità per due altre circostanze favorevoli, quali sono la maggior temperatura, che favorisce tutte le combinazioni in genere, lo stato di purezza e di estrema divisione dello zolfo, altra condizione generale perchè avvenga il fenomeno di combinazione; aggiungiamo la limpidezza dell' aria e la luce diretta come condizione necessaria alla respirazione delle foglie.

Converrete meco che bastava anche di meno per spiegarci un fenomeno di cui tutti eravamo già persuasi; ma tuttavia da questa più che plausibile spiegazione vedremo quanto sia logico il trarne tutte le regole per la solfatura [1]).

Le quali norme per la solfatura delle viti non possono che essere tutte comprese in queste precedenti nozioni sulla natura dell' oidio e sull' azione relativa dello zolfo.

E cioè: l' epoca dello sviluppo del male sarà anche l' epoca dell' applicazione del rimedio, quindi la stagione calda e vegetazione in corso; le parti colpite dal male saranno anche quelle da trattarsi con lo zolfo, quindi esso dovrà essere sparso su tutta la superficie verde equabilmente e nello stato della maggior possibile divisione e purezza.

Una volta lo zolfo chimicamente puro, lo zolfo sublimato, o fiori di zolfo, che è lo stesso, non costavano molto di più di quello che ora costi lo zolfo in polvere; vuolsi però osservare che sarà sempre bene speso anche adesso il maggior importo dello zolfo puro in confronto dello zolfo misto a gesso ed a calce, come ci arriva ordinariamente dal commercio; giacchè pur troppo l' estendersi del consumo aumenta la ricerca, e con essa la facilità della frode.

La stagione calda, i giorni naturalmente sereni e la diretta

[1]) Io tengo dall' egregio professore A. Cossa questa chiarissima spiegazione dell' agire dello zolfo, e mi pregio di rendergliene il merito davanti al pubblico.

azione dei raggi solari saranno le circostanze più favorevoli per la solfatura; il cui buon esito sarà invece contrariato dalla presenza di forte rugiada, da giornate piovose e coperte, e da un subito raffreddamento atmosferico.

Siccome l' azione deleteria sulla muffa per parte dello zolfo è una vera azione di contatto, così avviene che, per quanto sia generale e completo lo spolverizzamento, pure si possono vedere tanto e tanto colla lente delle piante di muffa arse dallo zolfo accanto a piante rimaste intatte sulla stessa foglia; quindi la muffa può sempre rinnovarsi e diffondersi di nuovo a mezzo di semi acotiledoni o dei germi di funghi rimasti, ogni qual volta la stagione sia propizia ed il terreno vi sia adatto; ecco adunque come una sola solforazione non basti, e convenga replicarla due od anche tre volte durante la fase vegetativa della vite.

Il modo di spandere lo zolfo, nonchè l' istrumento da adoperarsi ha esso pure una non poca influenza sull' esito della cura.

Tutti conoscono il soffietto da insolfare; e noi per nostra parte abbiamo anche un istrumento d' invenzione locale, il soffietto Mondini, che soddisfa egregiamente all' occorrenza della vigna alta e posta sugli alberi, e ci permette di procurare l' ingresso dell' aria e la spinta mediante l' impiego della sola mano destra con grande facilità, mentre la mano sinistra portata in avanti sostiene la scattola dello zolfo e dirige il getto a modo. Ma l' operatore deve pur sempre avere l' avvertenza di rimanere discosto dalla vite quel tanto che vuolsi a non permettere che il soffio del mantice valga a scuotere le foglie già solfate, e lo zolfo si diffonda a forma di nubecola, e si possa adagiare equabilmente su tutta la superficie del fogliame. È perciò preferibile che nel mattino asciutto e sereno, scelto per operare la solfatura, non siavi nemmeno vento ed agitazione, per quanto poco sensibile, nell' aria, ed in ogni caso si avrà attenzione di rimanere sottovento e spingere lo zolfo nella direzione di quei buffi di zeffiro che non mancano mai in detta ora della giornata.

Dico questo, perchè colle viti rare ed a filari distanti non è ordinariamente poca la quantità di zolfo che si usa spandere senza che cada sulla vite, mentre se ne dovrebbe spandere anche una maggiore, ma cercare ogni studio perchè tutta vi ci rimanga. Colla vigna bassa e fitta si ricorre al bossolo, che i Toscani dicono *pepajuola;* con questo il getto rimane sotto mano e si dirige come vuolsi in qualunque direzione, e s' anco dello zolfo è portato via dal vento, poco può mancare che non cada anch' esso sulle viti vicine; notiamo anzi anche quest' altro fra i vantaggi della vigna bassa e sola.

La quantità dello zolfo da impiegare non si potrebbe determinare a ragione dei piedi di vite, e molto meno in ragione di estensione della vigna, che sono funzioni affatto variabili. Potrebbesi piuttosto sperimentalmente definire in ragione di metro quadrato

di superficie verde della vite; ma anche qui entrano in campo riflessioni diverse a seconda dello sviluppo del male, della stagione, della qualità dello zolfo. Nell' ordinaria maggiore e generale solforazione, che suol farsi a stagione inoltrata, o subito compita la fioritura, vuolsi che tutto il fogliame si presenti cosperso della polvere curatrice anche se visto a ragguardevole distanza; ecco una dose empirica, ma che pure è un precetto dei meno dubbii nella pratica.

Lo zolfo del commercio relativamente puro contiene pur sempre da 4 a 10 per mille di sostanze terrose eterogeneé, e converrebbe però accertarsi sempre prima mediante l' abbruciamento che la dose d' impurità non sia maggiore.

Le migliori pratiche agricole hanno completamente approfittato di queste massime, e basta citarle per convincersene.

Usano i più diligenti di fare una prima solforazione ogni anno quando appena la vite ha mosso i germogli non più lunghi di decimetro; e dicono solfare la *gemma*. Allora tolgono anche i cacchi lungo il gambo della vite, e la parte verde è veramente poca, ed è facile coprirla tutt' affatto di zolfo. Questo suol avvenire tra la fine d' aprile ed il principio di maggio, la quale stagione non è ancora tanto innanzi da permettere che l' azione dello zolfo sia pronta, ma tuttavia è una precauzione il farlo, e serve come preventivo in ogni caso.

Poi stanno a guardare la stagione ed anche il vegetare della vite prima di fare la seconda solforazione, se cioè la stagione cammina asciutta e serena e la vite non rimette dal fare foglie e frutti, attendono che anche la fioritura sia compita, e poi solfano di nuovo. Ma se il maggio ci dà a volta giornate calde e piovose, e la vite nelle parti più giovani e molli mostra un cotal calore più sbiadito dell' usuale, o s' arresta dal crescere, o ingiallisce qualche foglia delle prime, solfano tanto e tanto, qualunque sia la stagione, ed anche durante la fioritura. E qui badate a due cose: che non bisogna attendere di sentire l' odore di muffa sfregando le foglie, chè il male sarebbe allora troppo innanzi ed il danno sarebbe quasi irreparabile; e che la solfatura non disturba la fecondazione del pistillo come alcuno ha mostrato di credere, ed abbiamo innumeri fatti per provarcelo.

Se la seconda solfatura avviene alla fine di maggio, è preceduta allora dalla cimatura dei pampini, il che è una facilitazione non lieve per l' applicazione dello zolfo ai grappoli ed alle foglie diminuite di numero.

La terza solfatura può anche non tornare necessaria; ad ogni modo non conviene mai essere esigenti nel numero e nella evidenza degli indizi per solforare; non bisogna mai perdere di vista una massima che è il risultato dell' esperienza, ed è: che lo zolfo, piuttosto che rimedio profilattico al male, devesi avere in concetto di rimedio preventivo; e difatti non vale contro il male già molto inol-

trato. Bisogna inoltre riflettere che una solforazione ritardata, oltre che giova poco, può altresì tornare di danno al vino quando lo zolfo venga portato al tino di fermentazione.

La muffa è facilmente distinguibile ad occhio nudo sulla pellicola lucida degli acini, ma non conviene attendere di vederla gran che; ci basti, per credere necessaria la terza solforazione, che essa sia discernibile su di alcuni granelli soltanto, ed anche in alcune parti della vigna.

Quando l' uva comincia ad invajolare, torna inutile lo zolfo; il grappolo che lascia il color verde, se non fu colpito prima dalla crittogama, in seguito non è più terreno adatto per la muffa.

L' unica opposizione degna d' esame che siasi fatta alla convenienza della solforazione, è quella del pericolo che il vino porti seco l' odore di zolfo, o meglio, della sua combinazione coll' idrogeno.

Se una certa quantità di zolfo in un modo qualunque è rimasta aderente ai graspi, è facilissimo che nell' atto della fermentazione e in concorso del calore della medesima, essa si combini coll' idrogeno dell' acqua nel mosto, e dia luogo allo sviluppo di acido solfidrico, il quale si rende sensibile all' odore che si svolge dai tini, e rimane poi disciolto nel vino.

Sembra anzi che alcuni mosti più che alcuni altri abbiano il difetto di caricarsi in maggior dose di esso, e di liberarsene più difficilmente; e questo avviene coi vini che il commercio chiama grassi, o molto colorati e dolciastri.

Che il difetto da altro non provenga se non dalla adesione meccanica dello zolfo ai graspi è provato dal fatto che il vino caspio, o da torchio, ne risente assai più facilmente del crudello, e quello dell' ultima spremitura assai più che il mosto pigiato da prima.

Per questo v' ha modo da evitare prima di tutto di portare al tino lo zolfo sui graspi, ed è, come s' è detto, di fare per tempo le solforazioni, tanto che col caldo della stagione lo zolfo si cangi in acido solforoso, o colle piogge si dilavi, prima che il grappolo si sia reso fisso per l' ingrossare degli acini.

Si può anche evitare il danno dello zolfo sgranando l' uva e passando il mosto ad uno staccio a trama molto fitta, il che per altro non è a farsi che nel caso che questo metodo di vinificazione sia conveniente alla qualità del vitigno e del prodotto che ne vogliamo ottenere.

Ma anche allorquando dell' acido solforoso, ad onta delle precauzioni, pure si formasse nel vino, non mancano mezzi per liberarnelo.

Alcune qualità di vini se ne liberano anzi da sè senz' altra fatica che del lasciarli fare, e cioè lo lasciano mano mano sfuggire durante la lenta fermentazione suppletoria che compiono nelle botti dopo svinati e mentre queste si lasciano aperte per rincappellarle ogni tratto.

Molta parte del difetto si può levare anche separando colla

schiumaruola le bolle di schiuma e fermento che salgono al cappello del tino durante la fermentazione tumultuosa; e qui osserviamo che è più facile risenta di zolfo il vino fermentato a tino chiuso, che non quello a tino aperto; e che si libera più facilmente che altri il vino i cui graspi bollono sommersi, potendosi schiumare il liquido sovrastante. Lo zolfo è allora trascinato in uno stato di estrema divisione e tosto abbandonato dal rompersi delle bolle di schiuma.

Finalmente ci sono moltissimi mezzi, ma non tutti senza inconveniente, per liberare il vino stesso dal difetto dello zolfo.

L' agitarlo in concorso dell' aria, facendolo cadere lentamente dall' alto, il travasarlo anche replicatamente dall' una all' altra botte serve a liberarlo dal gas acido solfidrico; ma sfortunatamente serve anche ad acetificarlo, il che può essere rimedio peggiore del male. Il farlo passare attraverso a tornitura di rame, od anche solo il travasarlo usando secchi e pevera di questo metallo ben terso, serve pure a rinsanarlo, perchè l'acido solforico resta più volentieri col rame che col vino; ma il prof. Sestini ha ultimamente provato che una parte riflessibile di rame viene trascinato in sospensione nel vino o combinato cogli acidi del vino stesso, il che può nuocere alla salute, ed è anche qui male peggior che il nuocere al vino.

È invece affatto innocuo il far passare il vino attraverso a dei carboni pesti o a carbonella, per cui dovrebbe guarire egualmente il difetto senza che vi sia combinazione dell' uno coll' altro; ma potrebbe scapitarne il colore, e forse anche l' abboccato del vino, e vi è sempre il pericolo dell' acetificazione in causa dell' aereazione.

Rimane quindi incontestato il merito delle miccie solfate, che si accendono nelle botti all' atto di dar la muta al vino e fanno l' ufficio doppiamente benefico di disossidarlo e di liberarlo dall' acido solfidrico. L' uso di queste miccie è una utilissima operazione di vinificazione, e ne parleremo a suo tempo.

All' infuori di questa del difetto nel vino, tutte le altre ragioni più o meno plausibili contro la solforazione si riducono ad ubbie più o meno ridicole, di cui fatalmente si approfittò l' ignoranza dei contadini. Vista la facilità del rimediarvi, non dovrebbe fare ostacolo nemmeno questa ragione del pericolo pel vino, ma, lo ripeto, il miglior mezzo è d' evitarla colla solforazione fatta a tempo e ben eseguita. E bene fece chi diede ad assaggiare replicatamente uve solforate tre volte e vini fatti colle medesime che non sentivano il minimo difetto di zolfo, quantunque nulla si fosse fatto per liberarneli.

In tutte le generali calamità un male grande è la disgrazia che ci coglie, ma un altro grandissimo è pur anche la renitenza e la poca fiducia nel porvi rimedio. Non par vero che ancora ci sieno paesi e coltivatori, pei quali il vino è un prodotto principale ed essenziale, che si accasciano ancora nella inerzia e si rifuggiano dietro il fatalismo della provvidenza per non rimediarvi; non par vero che ci sieno commercianti che mantengono tutte quelle supersti-

zioni rifiutandosi per sistema all' acquisto del vino d' uva solforata.

Fortunatamente ci è dato ormai di constatare che la parte migliore va prendendo il sopravento, e che dai paesi essenzialmente vinicoli anche in Italia la fiducia nella solforazione va estendendosi a quelle regioni che coltivano la vite solo in seconda linea. E questa nostra provincia merita giustamente il vanto d' aver dato l' esempio in questo proposito dell' antiveggenza e della operosità.

Benchè lo zolfo abbia dato prove più che convincenti d' essere un vero rimedio contro l' oidio, pure il suo costo ognora crescente ed il conseguente dispendio perchè la solforazione sia fatta a dovere han fatto anche pensare a qualche surrogato che costasse di meno e producesse lo stesso effetto.

Nei terreni a vigna, e secondo calcoli degni di fede, la solforazione fatta secondo le regole porta un dispendio che varia da diciotto a quarantaotto lire all' ettaro: il che è riflessibile.

Ma affrettiamoci a dirlo: che veri surrogati che ci permettano di fare a meno dello zolfo non se ne trovarono ancora, e forse non se ne troveranno.

E questo lo diciamo permettendoci di non parlare dei molti che furono sognati e si sognano tuttora da qualche bell' ingegno alla caccia dei soliti brevetti d' invenzione.

Ma non si può dire lo stesso di quei ritrovati cho mirano a diminuire la spesa relativa, procurando una maggiore divisione molecolare dello zolfo, e quindi ad ottenere l' effetto eguale con minore quantità di materia.

La mistura di zolfo e cenere finissima fa questo effetto, non avendo azione diretta la cenere per sè. Ma più ancora raggiunge lo scopo una combinazione dello zolfo colla calce. È questo un recente suggerimento del prof. Peyrone. Facendo bollire in una tecchia un chilogrammo di calce viva in una quantità d' acqua sufficiente, ed aggiungendovi quattro chilogrammi di zolfo ed acqua a discrezione, si ottiene un liquido denso, che è del solfuro di calcio, il quale allungato con un ettolitro di acqua, può servire, egli dice, ad aspergere circa un migliajo di piedi di vite ed a guarirle dall' oidio. Quantunque la determinazione del migliajo di piedi sia alquanto impropria per la diversa estensione che può prendere un piede a seconda del metodo di impalcatura; quantunque la spiegazione che altri ne volle dare dell' azione qui spettante allo zolfo (che cioè da pentasolfuro, che è dapprima, dà poi luogo alla formazione di solfito di calce, e quindi a quella di acido solforoso libero) possa per lo meno essere rivocata in dubbio; tuttavia niente ci autorizza a dubitare che l' effetto dello zolfo in ragione della quantità non debba essere maggiore. E la ragione ci pare ovvia, considerando che la combinazione così ottenuta dello zolfo colla calce è per sè pochissimo stabile, e si scinde anzi facilissimamente se abbandonata in contatto dell' aria; ma lo zolfo si separa appunto in istato di estrema

divisione, è proprio in quella combinazione fisica che giova e favorisce la sua azione dell' ossigeno. Aggiungiamo il minor disperdimento della sostanza liquida, che, ove venghi sparsa a dovere, non è trascinata dalla minima agitazione dell' aria, ed avremo ogni ragione per provarci ad esperire, per lo meno, il ritrovato in discorso.

A queste poche cose, ovvie per ragionamento, facili per l' esecuzione, si riducono tutte le norme per liberarci da uno dei maggiori nemici che ci abbiano mai contestato il frutto delle nostre fatiche.

La solfatura è di esito certo quando sia fatta a dovere, quando avvenga in condizioni che lo zolfo possa spiegare la sua attività; a queste due cose soltanto dobbiamo por mente, e quando un accidente qualunque sorvenga a disturbare l' azione dello zolfo, non vi deve esser luogo ad esitanza sull' opportunità di repplicare la solforazione. Una pioggia quantunque non dirotta, che sorvenga nelle prime quarant' otto ore dopo la solfatura, manda a male l' operazione ed esige una replica della medesima; così a più forte ragione direbbesi di un forte vento o buffera.

Ma all' infuori di queste emergenze, la solforazione è di effetto immancabile; ed è un rimedio tanto indicato, che noi dobbiamo considerarlo oramai come una operazione ordinaria di viticoltura, almeno finchè non avremo acquistata la certezza d' aver vinto la vitalità dell' oidio, impedendone affatto e generalmente la riproduzione; il che quanto sia lontano dall' avvenire è per ora affatto impossibile di determinare.

Bachicoltura.

Altri ragguagli sui risultati della recente campagna. — Speranze per l' avvenire. — Osservazioni microscopiche, ecc.

Intantochè il secondo allevamento dei bachi va compiendosi, e ormai se ne incomincia a scorgere qualche non ispregevole risultato, continuano a pervenirci ragguagli del primo, i quali in pieno confermano la generale sentenza che già circa l' esito dello stesso rapportammo; vale a dire che, malgrado le parziali accuse e recriminazioni degli allevatori all' indirizzo di questo o quell' importatore, furono proprio i cartoni giapponesi che sostennero e salvarono l' onore della campagna.

Nel quale fortunatissimo privilegio pure crediamo che i bachicultori ripongano le maggiori speranze circa l' allevamento a farsi nel venturo anno, avvegnachè ci consti che le prenotazioni pel prossimo acquisto del seme originario del Giappone raccolte in provincia per conto delle diverse imprese importatrici ascende ad una cifra abbastanza rilevante, e certo superiore a quella che avremmo ritenuto raggiungibile dietro l' impressione lasciata dal prezzo dei cartoni pagatosi quest' anno. Il solo nostro Ufficio sociale di commissioni, il quale per tale bisogna stavolta agisce per conto del socio sig. Francesco Verzegnassi, rappresentante la ditta Marietti e Prato di Yokohama, ebbe fino a 30 giugno decorso, e cioè fino al termine definitivamente accordato per l' inscrizione, 813 soscrittori (più dell' anno scorso), per la quantità complessiva di cartoni 3,575.

Contuttociò crediamo che il seme giapponese qui testè riprodotto abbia a formare il fondo per l' allevamento nel 69. Così pure non fosse! O che nel 69 potessero i fatti sconfessare le tristi previsioni sul conto delle sementi riprodotte da tanti tante volte manifestate, e pur troppo realizzate!

Che questo desiderio possa venire almeno in parte soddisfatto non ci mancherebbero argomenti di sperarlo; e ne troviamo pure nella corrispodenza che siamo per riferire.

Sui risultati ottenuti dall' allevamento di alcune fra le diverse qualità di seme che fu oggetto delle osservazioni microscopiche procurate a mezzo della nostra Associazione, il socio dott. Nicolò nob. Brandis ci scriveva da S. Giovanni di Manzano:

" Io reputo dovere d' ogni amatore del vero il render noti quei fatti che si riferiscono ad una scienza qualunque, e particolarmente ad una scienza che è nel suo nascere, sia che servino a darle od a scemarle autorità.

Fra questi fatti sono da annoverarsi i risultati degli allevamenti di quelle partite di bachi i cui campioni vennero esaminati col microscopio per opera di codesta Società agraria, e dal loro stato di maggiore o minore infezione corpuscolare giudicati come più o meno suscettibili a dare un buon raccolto.

E venendo al concreto, posso asseverare che i giudizi emessi dal benemerito prof. Zanelli furono giustificati dall' esito dell' allevamento.

Delle tre partite esaminate, quella che venne giudicata *sana* (era una prima riproduzione giapponese) mi diede una media di lib-

bre 14 per oncia, oscillando la differenza fra il massimo ed il minimo da libbre 24 a zero. La causa che alcune partite andarono a male non posso ascriverla che all' ignoranza di alcuni contadini che le allevarono, unita agli estremi calori, i cui sinistri effetti aumentarono per la infelicità dei locali mancanti di spazio, e di ventilazione.

Quella giudicata *meno sana,* che era una seconda riproduzione giapponese, mi diede 11 libbre per oncia. Di questa non ne aveva che una partitella di due once. Mentre la terza giudicata *poco sana,* della quale non ne tenni che un' oncia in via di esperimento, mi diede una sola libbra di bozzoli. Questa era una quarta riproduzione giapponese gialla.

Comunico questi fatti nell' interesse generale della scienza, e sperando di non essere solo; poichè io vorrei che tutti coloro i quali portarono ad esaminare della semente bachi presso la nostra Associazione agraria, ne dassero in questo Bullettino i risultati ottenuti dalla coltivazione della medesima. „

Sullo stesso argomento l' egregio professore dott. Antonio Zanelli ci ha comunicato la seguente lettera direttagli dall' illustre presidente della nostra Associazione, cav. Gherardo conte Freschi:

“ *Caro prof. Zanelli,*

Ho il piacere di dirle che le ispezioni microscopiche da Lei praticate ripetutamente sul mio seme di prima riproduzione, e il favorevolissimo giudizio che ogni volta ne risultò, s' ebbero una piena conferma dall' esito, oltre ogni dire felice, degli allevamenti, sì nelle mie bigattiere domenicali e coloniche, e sì nel maggior numero di quelle che l' aveano a prodotto. Se qualcuno, e fu caso rarissimo, non ebbe a lodarsene, fu colpa sua, colpa cioè di mancanza di cure, o di cure malintese; fra le altre, quella di chiudere o socchiudere le finestre, ora per paura del caldo esterno, ora per paura dell' aria in moto, specialmente quando i bachi son messi al bosco. Non è, io dico loro, la temperatura, per quanto alta, che faccia male ai bachi, ma è l' aria stagnante, che quand' anche la temperatura si tenga bassa col chiudere e col far ombra e scuro, si vizia facilmente per la respirazione, che ne consuma l' ossigeno. Ho sempre osservato che il miglior modo di far fronte agli eccessivi calori, è di alimentar bene i bachi con foglia rinnovata a norma del loro appetito, che non iscema, ma anzi cresce col caldo; di tenerli netti; e di lasciar del resto campeggiar l' aria liberamente. Quando poi i bachi cominciano a filare, non è da fare gran caso se i più superficiali o più vicini a una finestra rompano, come si dice, *la bava* per qualche soffio di vento. È un danno da nulla, mentre è gravissimo, se, per non guastare il lavorio di que' pochi bachi, si toglie a tutti gli altri,

non esposti al colpo d' aria diretto, il benefizio che sentono dal continuo rinnovarsi dell' aria pura. L' aria pura, e i letti asciutti sono condizioni principalissime del benessere dei bachi durante tutto il il corso della loro vita. Gli è nelle dormite, e massimamente nel momento in cui si spogliano della pelle, che occorre di raddoppiare le cure per mantenere siffatte condizioni. Ella ha veduto, quando mi favorì di sua visita a Ramuscello, l' uso direi quasi sterminato, che fa mio figlio, di calce e di carbone, con che seppellisce alla lettera i bachi assopiti, non contento di aver loro sottratto il letto. Questo costume, che noi portammo primi dalla China, ci presta da parecchi anni ottimi servigi, e dobbiamo ad esso l' aver potuto lottare qualche anno con discreto successo contro le sfavorevoli condizioni per le quali ad altri falliva intieramente il ricolto. Sia che predomini l' umido, che è elemento di fermentazione, e favorisce la putrefazione delle spoglie dei bachi, sia che i bachi di semente men sana si trovino al loro svegliarsi frammisti ai cadaveri di quelli che non poterono sostenere questa fase della vita; la calce, spenta all' aria e caduta in polvere, unita a due parti di carbone, triturato grossolanamente con un rullo, preserva, come pare, i bachi, in quei pericolosi momenti, dagli effetti della fermentazione e della putrefazione; la calce aggregandosi colle materie animali, sì da impedir loro la decomposizione; il carbone assorbendo ogni principio gasoso. Gli è quindi un mezzo igienico da farne conto, e che vorrei ch' Ella raccomandasse colla sua parola autorevole. I Chinesi adoperano queste sostanze anche separatamente; la calce sui bachi dormienti, il carbone in qualunque momento come mezzo di tenere asciutti i bachi. L' esperienza di mio figlio ha trovato più utile di mescolarle.

Aggradisca, sig. Professore, i sensi della mia più distinta considerazione.

Ramuscello, 1.° luglio 1868.

GH. FRESCHI. „

Da Fonzaso, nel Bellunese, il chiarissimo dott. Jacopo Facen, presidente di quel Comizio agrario, c' invia la seguente ampia e giudiziosa rivista della scorsa stagione sericola relativamente a quella regione montana:

“ Nel chiudersi della campagna sericola per l' anno 1868, mi faccio debito di rivolgere uno sguardo retrospettivo sull' andamento della bachicoltura montana, nello intendimento solo di raccogliere e dare alla pubblicità quelle fasi, quelle osservazioni pratiche, quelle evenienze speciali che mi caddero di mano in mano sott' occhio, e che reputo meritevoli della solerte attenzione de' più appassionati allevatori del prezioso filugello.

Non mi fermerò qui a discorrere sulle provenienze e le razze delle sementi poste ad incubazione; perocchè se ne covarono di tante

qualità, origini e produzioni, che per redarne un' esatta statistica si occuperebbero più pagine senza relativo compenso. Cartoni giapponesi originari reali e supposti, semi di prima, seconda e fino di quinta riproduzione, di razza indigena antica, di incrociamenti ripetuti colla indigena e forastiera, e polivoltini, e verdi, e bianchi, e gialli, e nani e grossi, e misti e commisti da far perdere il bandolo a qualunque più esperto bachicultore.

Ad onta però di tante schiatte nazionali ed estere, commiste e confuse insieme, come l' esercito del papa, l' anno fu tanto favorevole nel secondare l' allevamento sericolo, la primavera fu così brillante, come il sorriso della principessa Margherita; per cui, in confronto delle annate decorse, la sericultura montana andò per bene e

« ... tenne una vittoria
Ch' era follia sperar. »

Entrando però nelle gradazioni del raccolto, ci è di conforto fare in proposito un' utile considerazione; ed è che i veri cartoni giapponesi originari verdi e bianchi, ritiratisi da case di fiducia, più che non sia la casa Dell' Oro di Milano, ci dierono in generale le migliori bozzolature; così nella forma come nel volume e nel peso. Anche le riproduzioni di primo, secondo e terzo grado, quando le sementi erano previamente confezionate e scelte con tutte le regole dall' arte, risposero sufficientemente alle aspettative dei buoni coltivatori.

Non così può dirsi di quelle sementi che si ritrassero da bozzoli imperfetti o da doppioni, come si accostuma praticare da qualche famiglia, indotta da gretti principii di offrire alla pesa i migliori bozzoli per ritrarne un malinteso guadagno, accontentandosi di sfarfallare i rifiuti delle tratture.

Ci è poi cosa dispiacente il notare, che le sementi ritratte dai bachi indigeni di origine antica non corrisposero neanche quest' anno alle speranze tante volte concepite, e sempre deluse, di sostenerne la coltivazione, fino a che sia scomparsa dall' agro montano la desolante *atrofia petecchiale*, e riabilitarle alle vecchie consuetudini e raccolte. Perocchè la galetta briantina gode ancora di una supremazia inarrivabile in fatto di sericultura per la preziosità della bava e la ricchezza della produzione.

Nonpertanto non sarebbe a stancarsi dallo insistere che se ne conservi la razza a tutto costo, nella lusinghiera fiducia la si possa una volta o l' altra riacquistare immune da ogni triste infezione.

Gli incrociamenti operati da parecchi bachicultori delle razze indigene colle esotiche, e delle forastiere colle altre estere, hanno dato, a dir vero, in quest' anno qualche utile risultato; non però tale quale lo si avrebbe atteso e desiderato. Ciò sembra principalmente provenire dal non aver saputo o voluto bene accoppiare i maschi dell' una colle femmine dell' altra provenienza, sia nella scelta delle farfalle meno affette di pebrina, e dei maschi più robusti, sia nel

tempo necessario ad una copula feconda, sia infine dell' una razza più affine coll' altra, come sarebbe la silvatica colla incivilita nelle antecedenti educazioni.

Queste pruove saranno però a ripetersi con più maturi propositi e con più pratici studi, potendosi attendere da un più accurato incrociamento più felici risultati nella fecondità, produzione, robustezza ed immunità de' bachi dalla dominante epizoozia entomologica. È canone sicuro, che le razze domestiche animali ricevono un miglioramento significante collo incrociamento fra razze più forti e produttive.

Noi rivolgiamo questo consiglio ai bravi allevatori montani nel momento appunto in cui si stanno fra noi confezionando le sementi per la campagna sericola ventura.

Tutto sta che si sappiano e si vogliano scegliere gelosamente i bachi, i bozzoli e le farfalle della maggiore robustezza, alacrità ed immunità dalla malattia, scartando sempre quegli individui troppo gracili, mingherlini, fiacchi e picchiettati, senza misericordia, senza risparmio, senza avarizia.

In fatto di covature, un fenomeno singolare, che ci sembra meritevole di ricordo, avvenne qui nella primavera decorsa, e quest' è: — In mano ad un distributore di sementi restarono nella scorsa annata senza collocamento due cartoni originari giapponesi. Posti a incubazione coi soliti metodi, e nel tempo stesso cogli altri, non si svilupparono i bacherozzoli dalle uovicine incollate. Lasciati da parte, ed appesi ad un trave di cucina, come cosa inutile, nella primavera di quest' anno, osservati per curiosità, si trovò che i bacolini brulicavano in mezzo i cartoni, vivaci ed avidi di pastura.

Spazzolati e raccolti sulle cartoline, come di metodo, essi crebbero, prosperarono a maraviglia, ed hanno in fine prodotto una pregevole partitella di bozzoli. La spiegazione del fenomeno a chi se ne vorrà occupare dassenno, [1]).

Tant' è vero, che l' annata sericola spiegò una egregia feracità nella nostra zona montana. E volete afferrare una ragione fisica di codesta fase agricola? Noi ne la scorgiamo nella produzione fogliacea dei gelsi, bella, ubertosa e scevra per criterii subbiettivi ed obbiettivi di infezione epifitica.

Avvezzo ad osservare le malattie dei pomi di terra, delle viti, e di altri vegetali, che ne vanno infetti, da più che dieci anni mi sono dato a istituire accurate indagini sulla foglia del gelso in tutte

[1]) Il caso invero non è nuovo, chè anzi avvenne a parecchi dacchè si sono estese ad altre regioni le ricerche del seme-bachi. Quello, ad esempio, che proviene dall' America del sud si diporta nel modo suddetto, perchè viene deposto in un' epoca corrispondente al nostro dicembre, e quindi non compie il periodo embrionale se non nell' inverno successivo; motivo per cui si schiude alla seconda primavera. Del resto, nulla forse contraddirebbe all' ammissibilità dell' ipotesi che, come vi sono razze polivoltine, si dieno anche razze biennali di bachi. — *Nota della Redazione.*

le epoche del suo svolgimento primaverile. Io ci vedeva ogni anno quelle punteggiature minime, quelle macchie di *fillorisema*, quel raggrinzamento marginale, onde si sfiguravano, presentando una certa asprezza al tatto ed un odore specifico all' olfato, specialmente dopo raccolta e deposta in cumuli, o nelle cantine. Queste alterazioni si riscontravano più che mai nello stadio di piena vegetazione, quando appunto i bachi abbisognavano della maggiore copia di pabulo per maturarsi ed ascendere al bosco. I gelsi da innesto n' erano più soggetti che non i silvatici.

A questo fillorisema, inavvertibile ad occhio nudo, doveva attribuirsi la massima influenza nello sviluppo patogenetico del morbo; comechè altri baconomi non ne vogliano riconoscere la genesi patologica del morbo da questa causa, e non ne facciano caso dell' infezione gelsica, ritenendo tutta esclusiva del filugello l' atrofia dominate peticulare. Ma si sa bene quanta influenza esercitar possa la qualità degli alimenti sull' economia fisiologica e sull' igiene generale dell' organismo vivente. È parlando appunto de' bachi da seta, che cantava egregiamente il celebre *Zaccaria Betti* nel suo sempre pregevole poemetto didattico su questo prezioso insetto, laddove scriveva:

> « Forza prima è saper, che l' aere e il cibo
> D' ogni tristo malor fonte primiera
> Esser ponno all' insetto. »

Nè si ignora che le condizioni annonarie costituiscono il termometro più fedele delle condizioni igieniche sulla salute pubblica, così dell' uomo come degli animali.

Ora, pascendo i bachi di foglia infetta da quel misterioso parassitismo che si è avvertito, ne viene di necessità che la salute di chi se ne alimenta ne deve risentire un equivalente diffalto. Ed è perciò che il Cattaneo di Milano insisteva ultimamente pella rinnovazione dei gelsi, proponendo di acclimatizzare fra noi le piante indigene della China o del Giappone, in sostituzione delle vecchie europee, fino a che almeno l' attuale infezione abbia misurato la sua parabola, come pare si volga ora al declivio del suo ciclo e declini dalla forza e intensità primitiva.

Ma, tornando alla compiuta educazione della campagna sericola attuale, ci è debito avvertire a due gravi inconvenienti, cui vanno ad essere colpite le produzioni dei bachi originari giapponesi in generale. E questi sono: l' *irrugginimento* dei bozzoli, e i frequenti *doppioni*, che apportarono un sensibilissimo deprezzamento nel valore della serica industria.

Le macchie rugginose in discorso, così spesso osservate nella attuale campagna sericola in molte partite, si limitano ordinariamente alle sole pareti esterne del bozzolo, e precisamente ad un lato inferiore e nelle prime trame. Dimodochè il baco filatore, ascendendo al fascinaggio prima di essere bene votato dagli umori escrementizi, li va scaricando all' atto di ordire l' architettura del suo

avello, e restano quindi macchiati i trabeami esteriori di quell' umore verde-sporco, che forma poi la tinta ruggine esterna della galetta.

Ecco quindi la necessità di lasciare i bigatti maturi, quando hanno compiuto di pascersi, alcun tempo ancora sul graticcio, prima di deporli sul telajo alla filatura, onde si vuotino dell' ultime gocciolíne icorose, che tengono in serbo nell' epa ventricosa.

Quello specifico virus animale, che macchia così i bozzoli verdi, è infetto di tale acredine da corrodore ed intaccare la bava serica; per cui, posta alla caldaja, risulta come adusta, indipannabile, nè può più sostenere la filatura all' aspo.

Tanti baconomi si sono occupati seriamente dell' argomento, per cercar modo di riparare a tanto guasto, fra quali ci è grata soddisfazione all' animo il ricordare il nostro patriota Luigi Pellini, diligente ed appassionato bachicultore, *ora residente a Vicenza; ma,* pur troppo, finora non si è rinvenuto un metodo sicuro per prevenirne le male conseguenze [1]).

L' altro inconveniente, che si ripete troppo di spesso nell' allevamento de' bachi giapponesi a galetta verde, quello si è de' frequenti *doppioni,* che avvengono nel raccolto finale con grande pregiudizio nei prezzi alla pesa, non calcolandoli che come rifiuti [2]).

Non è che anche le antiche razze non abbiano sovente offerto di simili dannosi epigenomeni. Vi dirò anzi, che un vecchio cantore ed encomiatore de' filugelli, fin dal XVI secolo, avvertiva a questa bizzarria in una sua elegante elegia latina, intitolata — *Bombycis lanificium,* — in cui scriveva in proposito:

Sæpeetiam gemini tumulo clauduntur eodem,
Et socio funus jungit uterque globo.

Cui faceva italiano in terza rima, insieme con tutto il canto, in questa forma:

Spesso due membri in una stessa bara
Stanno racchiusi, ed in un solo avello
Si fan l' esequie l' un per l' altro a gara.

La traduzione intera è tuttavia inedita.

La cosa osservabile però si è, che negli allevamenti sericoli che operavansi innanzi alla invasione della inescongiurata epizoozia

[1]) A conforto dei bachicultori crediamo non inopportuno soggiungere, che ad ovviare al suddetto malanno venne pur da recenti esperienze confermata la utilità delle fumigazioni con legna brucianti; il quale rimedio, suggerito dal summenzionato valente baconomo, fu più volte raccomandato nel nostro Bullettino (vol. XI pag. 277, 402, 498, ed anno corr. pag. 193). — *Nota della Redazione.*

[2]) Anche per quest' altro inconveniente è stato suggerito un rimedio, quantunque nei riguardi del tornaconto (che è pur sempre lo scopo essenzialissimo di ogni industria) a nostro avviso men commendevole. Intendiamo dire del sistema d' inramatura cellulare ideato dal sig. Del Prino, di che pure ha fatto cenno l' egregio prof. Zanelli in una delle sue lezioni date al nostro Istituto tecnico nello scorso aprile (V. Bullett. corr. pag. 195). — *Nota della Redazione.*

bombicina, le produzioni dei *doppj* non era mai così frequente ed estesa, come accade adesso, dopo la introduzione delle sementi esotiche giapponesi, nè i filandieri adoperavano tanto scrupolo nella esclusione di questi doppioni all' atto di acquistarne le partite.

Questo pregiudicievole epigenomeno non può essere spiegabile, se non ammettendo un istinto innato e speciale delle razze nuovamente introdotte. Si tentò ogni mezzo per ovviare a tale inconveniente; si procurò di allargare nei fascinaj e di restringere il numero de' bigatti filatori per ogni fascinajo, onde abbiano spazio sufficiente da allogare le loro orditure isolate, senza che l' uno s' incontri e si unisca coll' altro; ma tanto e tanto, in fine del lavoro i doppioni compariscono numerosi, specialmente nella parte superiore o ciclo del bosco. Ci è quindi mestieri conchiudere, dipendere ciò da una abitudine, da una inclinazione, da un istinto congenito, da una tendenza speciale di associazione nel lavoro. Tant' è vero, che alle volte se ne incontrano e due e tre, e perfino cinque abitanti in un solo fabbricato. Pare che sentano anche i bachi lo spirito d' associazione al lavoro, che domina in questo secolo nel mondo sociale. Senonchè, questa bizzarra associazione, fino a che non si trovi il modo di svolgerne e dipannarne per bene la bava, lavora a contro senso del tornaconto.

Ad onta di ciò, cosa si fa? Parecchi allevatori e semai montani e di campagna, condotti da un fallace e malinteso risparmio, non abbadando alle naturali consuetudini ed inclinazioni abitudinarie delle nuove razze setifere, lavorano tuttavia a fabbricarsi la semente pella campagna sericola ventura collo sfarfallamento de' *doppioni*. E non si capisce che in questo modo non si va che a riprodurre e moltiplicare una razza de' filugelli, i quali seguiranno per legge naturale le consuetudini istintive de' loro progenitori?

E' non è mica facil cosa che un animale cangi istinto e natura. L' uccello fabbrica sempre il nido nel modo e nella forma usata da' suoi generatori; il castore nella sua, e via discorrendo.

Coll' incauto sistema dunque di trar seme da' doppj indistintamente, non farete in fine che raccogliere *doppioni*; ed ecco sprecate spese, fatiche e speranze indarno.

Lasciate perciò il mal vezzo e le inconsiderate imprevidenze di ricorrere ai *doppioni* per le riproduzioni seminifere, ed appigliatevi, in quella vece, ad una scelta più ragionevole e più promettente nei bachi che credete destinare e sfruttare per le vostre riproduzioni, qualora non vi sentite forti abbastanza per provvedervi di sementi originarie a vostro conto.

E qui poi ci è mestieri avvertire ad un altro guajo importante in proposito; ed è che non pochi allevatori montani, volendo trar profitto de' migliori bozzoli per la vendita (perocchè si alienino tutti ad un brillante prezzo) si appigliano agli scarti, alle falloppe, alle mezze-galette per confezionare le sementi destinate ad una campagna ventura.

E credete voi che questo guajo sia piccolo ed inavvertibile? Vi diremo, in quella vece, che è più micidiale di quanto vi immaginate voi, così pel fabbricatore, come pel resto de' vicini allevatori paesani.

Con questo malauguroso sistema non si fa che riprodurre, disperdere ed aggravare sempre più la mala infezione in tutte le bigattiere del circondario.

Voi già vi sapete che le generazioni si tramandano di padre in figlio con quella perfezione o difettosità di cui vanno provveduti i genitori, e aveva ragione il buon Orazio quando scriveva:

Fortes creantur fortubus et bonis.

Da padri acciaccosi, tisicuzzi e malconci di salute per discrasie costituzionali non erediterete mai che figliuoli deteriorati e malfermi nell' organica miscela.

E non basta dagli scarti, dai bozzoli incompleti non avrete mai che farfalle infette di pebrina, le quali vi daranno alla loro volta delle uova maculate e pregne di corpuscoli morbigeni, come discopriva per la prima volta il dottor Osimo di Padova; scoperta che è ora divenuta patrimonio della scienza microscopica.

Ora da questa fatta di uovicine non ritrarrete che bacherozzoli portanti in seno la mala infezione. Quindi da tali nidi, centri, veicoli o focolaj infezionistici se ne propagherà il morbo per l' aria, pegli utensili, pei luoghi, pelle bigattiere anche de' sani, e se ne perpetuerà così il seminìo epizootico di casa in casa, di anno in anno; mentre è oggimai provato per ripetute osservazioni e sperienze, che l' atrofia bombicina è di carattere, di genio, di natura entomo-epizootica. Ecco quindi il modo improvvido e inavvertito di fomentare e dilatare la fatale malattia.

E qui ci è d' uopo farvi presente, come tutte le affezioni serpeggianti sotto una identica forma per una data casta di organismi animali o vegetali, sono sempre originate e mantenute da una morfosi specifica, da una genìa di esseri parassitici, microscopici, organoidi, che vivono e si propagano a spese degli organismi viventi. Il regno microscopico è molto esteso; ma noi non conosciamo finora che appena le prime frontiere.

Ora, ponendo voi a incubazione di questa fatta di sementi per l' avvenire delle vostre educazioni, non farete mai che covare, insieme colle uova bachifere, i germi pure inavvertibili degli esseri parassitici, che poscia si moltiplicano enormemente o si disseminano non solo nelle vostre, ma altresì nelle partite delle altre vicine bigattiere.

Ecco perciò il fomite permanente della trasmissibilità e diffusibilità della malattia; nè potrà mai essere estinta e cancellata dai nostri sistemi bacologici, fino a che non si pensi di sopprimerne e distruggerne le sorgenti.

I due gravi disordini adunque preavvertiti nella confeziona-

tura della semente a domicilio, dai *doppi*, cioè e dai rifiuti, sono e saranno sempre tali pregiudizi, che vogliono essere rigorosamente accentuati e combattuti dalle nostre campagne con tutta la forza delle insinuazioni e convinzioni di fatto dalla mente del popolo venale per parte di chi presiede alla pubblica economia ed industria campagnuola.

È compito de' *Comizi agrari*, cui è affidata la sorveglianza e la miglioria degli interessi pubblici nella cerchia del rispettivo circondario campestre, lo occuparsi seriamente delle precitate improvvide imprevidenze, e propugnare i mezzi più acconci ed idonei per sradicare gli inconsiderati pregiudizi; lo istruire per bene gli educatori pel loro più savio tornaconto, ed il richiamare le attenzioni delle autorità amministrative locali sullo sconsigliato abuso, proponendo in pari tempo i modi di riparare a tanto disordine, così per chi lavora come per le masse dei popoli.

Ciò si potrebbe, se mal non mi appongo, agevolmente effettuare collo istituire una società apposita nel seno di cadaun Comizio, la quale, d' accordo colle autorità costituite locali, si desse carico di provvedere e distribuire alle singole famiglie bachicultrici la semente originaria acquistata in tempo utile da una casa di fiducia per la ventura campagna sericola, sotto la garanzia così del Comizio stesso come della Giunta municipale. Le soscrizioni dovrebbero farsi per azioni di un determinato importo coll' obbligo di pagamento un terzo alla consegna della semente e due terzi al momento del raccolto.

Sono questi i propositi, le considerazioni, gli appunti, su cui, in fatto di educazione bacologica, è uffizio, anche a nome del Comitato consorziale, fermare le più severe animavversioni, allo intento santissimo di bene dirigere e ravvivare questa suprema risorsa della prosperità, dell' industria, dell' economia agricola montana.„

Istruzione agraria.

Il seguente articoletto, che un distinto socio ci trasmise tradotto dal *Journal de l' agriculture*, ci offre idea del modo con cui in un dipartimento della Francia, ove per quanto pare al progresso dell' agricoltura seriamente si pensa, è all' uopo organizzato quel potentissimo mezzo che è l' istruzione agraria. Noi lo riferiamo assai volentieri, e perchè delle buone cose in esso specificate si hanno pure fra noi confortevoli riscontri, e

perchè di alcune altre qui potendo tornar utile l'applicazione, valga l'esempio a stimolarcene vantaggiosamente il desiderio.

Ecco l'articolo:

Le recenti misure prese in ogni dipartimento della Francia da S. E. il ministro della pubblica istruzione relativamente all'insegnamento primario agricolo, sono chiamate ad esercitare la più benefica influenza sull'avvenire dell'agricoltura, la quale perciò dovrà molto alla illuminata iniziativa del sig. Duruy.

Nel dipartimento delle due Sèvres l'istruzione agraria si divide in tre parti principali, che sono: le conferenze, le visite agli stabili, e la corrispondenza.

Le conferenze sono delle riunioni alle quali vengono invitati tutti i coltivatori, ed hanno luogo alle volte presso i Comizi, o le Società d'agricoltura, oppure nei capo luoghi dei comuni in giorno di festa o mercato. Esse vengono annunziate con apposito avviso pubblicato in tutti i comuni, o, come pare sarà in seguito adottato, con invito scritto a domicilio, diretto a tutti gl'interessati. In queste conferenze il professore non si limita soltanto ad esporre il soggetto impreso a trattare, tolto generalmente dal sistema di coltivazione locale; ma ognuno degli uditori può fargli tutte quelle domande, opporgli tutte quelle osservazioni od obbiezioni che crede, e chiedergli gli schiarimenti di cui abbisogna, che sempre il professore deve dargli risposta. Sebbene questa istituzione dati da pochi anni, pure se ne constatarono già i buoni effetti; e certe pratiche, che non sarebbero forse giunte fra il popolo delle campagne che Dio sa quando, a poco a poco hanno ormai toccata la loro meta, ed ormai sono entrate nell'abitudine generale. In tal modo alcuni paesi cessarono di abusare della calce, mentre altri impararono ad adoperarla in maggior quantità, ed alcuni altri cangiarono la loro rotazione adattandola ai bisogni, ed alle varie qualità dei loro terreni.

La visita agli stabili forma la seconda parte dell'istruzione agraria delle due Sèvres, e consiste nell'obbligo del professore di recarsi nei luoghi dove è chiamato onde dare particolari consigli sulla coltivazione dei medesimi. Queste visite si fanno in seguito a domanda del proprietario, o del fittabile, e là sullo stesso terreno il professore unendo la pratica alla teoria, indica i miglioramenti da introdursi, o le modificazioni da farsi, ed il modo per applicarle. Le visite sono gratuite come tutte le altre mansioni del professore, il quale è pagato metà dallo stato, e metà dal dipartimento. Come delle conferenze si può dire anche delle visite: esse diedero già i migliori risultati; ed in fatti non vi è uno stabile che sia stato visitato nel quale poi non venisse adottato un nuovo ingrasso, introdotto un nuovo strumento, oppure una modificazione nella rotazione, od in qualche altra pratica agricola.

Chi abbisogna poi di una notizia, o di un consulto qualunque, può scrivere direttamente al professore; in tal modo ognuno che vuole essere informato d' uno strumento, del valore o qualità d' un concime, o vuole conoscere la migliore disposizione per una fabbrica, può essere soddisfatto mediante una lettera del professore d' agricoltura. Ecco ciò che si addimanda la corrispondenza.

Di più il professore è sempre alla disposizione di tutte le Associazioni agrarie ed i Comizi del dipartimento, per facilitare o dirigere le loro riunioni, commissioni, concorsi ecc.; oltre di che deve scrivere ogni anno un dato numero di articoli d' agricoltura nei giornali politici del luogo, e dirigere il giornale agrario del dipartimento. In fine poi si può conchiudere, che tutto ciò che contribuisce in una maniera o nell' altra al progresso agricolo del dipartimento fa parte delle sue attribuzioni.

Per dare un' idea della importanza della cattedra d' agricoltura delle due Sèvres, senza tener conto dei dettagli, basta accennare che la sola corrispondenza comprende più di 400 lettere all' anno, e che 130 giorni appena bastano per le conferenze e per le visite.

Oltre a quanto fu detto fino ad ora, il professore dà ogni settimana delle lezioni di agricoltura ed orticoltura presso la scuola normale, e due volte al mese conduce i giovani, futuri maestri, in uno stabile vicino per confermare loro con la pratica, le teorie insegnate; le lezioni di orticoltura invece si completano nel giardino annesso allo stabilimento. Dopo che fu instituita questa cattedra sortì già un certo numero di allievi che coi fatti dimostrarono tosto la pratica utilità della medesima, poichè appena posti a dirigere una scuola, si affrettarono ad introdurvi l' insegnamento agricolo; e così i giovanetti del contado approfittarono tosto di quelle nuove cognizioni che i maestri acquistarono alla scuola normale.

Il Consiglio generale del dipartimento comprese a pieno il vantaggio di questa istituzione; ma essa non era ancora completa: bisognava dare ai maestri tutti i mezzi possibili per istruire bene i loro allievi, e fare in modo che il professore di agricoltura del dipartimento, penetrando in tutte le scuole, ne regolasse in un sol tempo ed in un sol modo tutto l' insegnamento agricolo. A tal fine il Consiglio generale incaricò il professore a compilare un trattatello di agricoltura per uso delle scuole rurali, autorizzandolo a visitarle ogniqualvolta lo riputasse opportuno. In 18 mesi si spacciarono sei mila esemplari di quel libretto, che costa solo 70 centesimi.

Si può ormai prevedere quali saranno le ottime conseguenze di tutto questo sistema d' istruzione. Migliaja di figli di agricoltori, che divenuti uomini, coltiveranno direttamente i loro campi, instruiti nell' arte che li farà vivere, approfittando delle massime apprese, e dei libri che impararono a comprendere, si apriranno innanzi a sè un nuovo orizzonte, l' orizzonte della vita agricola intellettuale; e questi mille futuri agricoltori, iniziati fino dalla loro infanzia a

credere nel progresso della loro arte, ne percorreranno tutta la via senza timore che ritornino addietro, come fanno i loro padri se dopo aver imparato qualche cosa si lasciano di nuovo in balia a sè stessi. Da questo sistema dunque si può pronosticare un prossimo e certo avvenire di un vero e grande miglioramento agricolo del dipartimento delle due Sèvres.

I prati e la preparazione del fieno.

Notabile difetto dell' agricoltura friulana si è il disquilibrio fra i terreni aratorii ed i prativi, vale a dire che questi stanno in una proporzione assai minore di quella che il bisogno richiederebbe. A questa mancanza, cui (com' è pur troppo il caso del presente anno) le non infrequenti siccità rendono assai sensibile, vogliamo pure sperare che i nostri agricoltori si persuadino una buona volta di porre rimedio. E rimedio sovranamente efficace, ognun lo sa, sarebbe quello della irrigazione. Senonchè, mentre dei grandi progetti è da secoli che se ne discorre (e sarebbe ben ora di attuarli!), e delle minori risorse si è pur di sovente esortato ad approfittare, il raccomandare ancora quel potentissimo compenso potrebbe sembrare vaniloquio importuno, quanto forse il dire che all' accennato bisogno si cerchi di provvedere con una più conveniente estensione dei prati pur asciutti. Però, se tanto dell' uno che dell' altro consiglio è ormai superfluo il dimostrare in massima la opportunità, non così crediamo possa ritenersi di certi precetti che sono di una utilità affatto pratica, e che della massima stessa assai favoriscono lo scopo.

È dietro questo pensiero che offriamo al lettore il seguente brano di un articolo non ha guari pubblicato col titolo surriferito nel pregevole *Giornale agrario-industriale veronese:*

«.. Quando un agricoltore voglia formare un prato stabile, irrigatorio od asciutto, se prima anche abbia preparato debitamente il terreno colle arature e cilindrature, cade non di rado in errore nella semina delle erbe che debbono crescervi, e ciò coll' adoperare per semente quel miscuglio di foglie e semi che trovasi sotto del fieno, e che con termine volgare è appellato *fiorume*. L' uso di tale miscuglio per la seminagione dei prati è assolutamente a proscriversi per molte ragioni.

Il fieno che si raccoglie dai prati stabili è costituito da una grande quantità di specie di piante delle quali alcune per certo utilissime, come

sono in generale le Graminacee, Leguminose, Ombrellifere, Labiate, parecchie Cicoracee, Crocifere ed altre; ma alcune sono veramente dannose, ed in particolar modo le Ranuncolacee, le quali, se anche disseccandosi perdono le loro nocive proprietà, ciò non toglie che non sia utile di evitarne possibilmente la vegetazione nei prati.

Oltre a ciò è ad osservare che secondo la qualità di fieno da cui questo miscuglio deriva può contenere una quantità maggiore o minore di semi fecondi ed anche talora esserne privo quasi del tutto: lo che accade specialmente se il fieno era del primo taglio o maggiatico, nel quale ben sovente trovansi pochissimi semi, ed anche di quelle piante che sono meno utili, come della cresta di gallo (*Rhinanthus crista galli* L.) ed altre Scrofularinee che sogliono fiorire e maturare il seme per le prime: dal che deriva che non di rado si ha poco o nullo sviluppo di buone piante, perdendo così l' opera, ed anche talora avendo la nascita delle meno pregiate.

Ad ottenere pertanto l' effetto di una nascita abbondante, e di quelle specie che meglio giovino alla produzione del fieno, ed alla sua migliore qualità per la nutrizione degli animali, non temano gli agricoltori di spendere qualche cosa a fine di procurarsi buon seme, mentre il prevalersi di quell' avanzo dei fienili che, per verità, non costa nulla, potrebbe condurre a far fallire la semina o ad ottenere poco favorevoli risultamenti.

Colla scelta dei semi si possono raggiungere parecchi ottimi effetti; e sopra tutto, la prevalenza di quelle piante che riescono più utili per foraggio; la applicazione ai diversi terreni di quelle specie che per la situazione meglio convengono, e che per conseguenza vi prendono uno sviluppo maggiore; la vegetazione di piante perenni che sono quelle che veramente formano la cotenna del prato, sebbene anche le annuali si riproducano per ispontanea riseminagione. Non sarebbe assai facile dare una regola per la quantità delle diverse specie di piante che debbono andare a costituire un prato stabile, giacchè questo dee dipendere dalle differenti località; pure è da avere presente in tale bisogna, che le piante più utili per nutrizione sono le Graminacee e Leguminose, e però è a darsi ad esse la prevalenza sopra tutte le altre; le Ombrellifere conciliano generalmente al fieno un gradito aroma, come fanno anche le Labiate, ed inoltre poi sono di sanissima nutrizione ed un poco eccitanti; proprietà che giova grandemente alla digestione. Vengono in appresso le Cicoracee e Crocifere, che porgono molto fogliame tenero ed offrono al fieno un sapore amarognolo gradito al bestiame. Crediamo perciò che i due terzi del seme dovrebbero comporsi specialmente di piante Graminacee con Leguminose ed Ombrellifere [1]) e l' altro terzo delle piante di altre famiglie più sopra indicate.

[1]) Fra le Graminacee sarebbero da prescegliersi: Lolium perenne L., Agrostis vulgaris L., Festuca duriuscula L., F. pratensis L., Bromus erectus L., Poa pratensis L., Avena flavescens L., Arrhenatherum avenaceum P. B.

Fra le Leguminose: Trifolium pratense L., Tr. montanum L., Tr. repens L.

Fra le Ombrellifere: Daucus Carota L., Pastinaca sativa L., Libanotis montana All., Pimpinella nigra L., P. Saxifraga L. ecc.

Una fra le principali avvertenze per avere buon fieno si è quella di cogliere il tempo opportuno per la falciatura. Fino a che le piante non entrino alla fioritura, tutta la funzione di nutrizione si esercita sugli organi conservatori, il fusto e le foglie. Quando comincia la fioritura, allora la massima forza vegetativa va a favore degli organi riproduttori della fiorescenza, e, quando questa sia passata, in allora si rivolge ad intero beneficio del frutto e del seme. Da ciò facilmente può rilevarsi che il tempo della falciatura del prato debbe esser quello nel quale le piante sono entrate alla piena fioritura. Ma, come è ben noto, il tempo della fioritura delle piante varia assai da una specie all' altra, e però se vogliasi attendere quella delle tardive, le prime sono già passate in frutto con detrimento degli organi nutritori.

La famiglia di piante che si rende più utile quando sia in frutto è quella delle Graminacee. Fortunatamente queste piante in generale sono le prime a fiorire, sì che quando il prato all' avanzarsi del maggio, si dimostra pienamente fiorito, molte delle Graminacee, specialmente le Poe, Festuche, Loglio, Bromi ecc. sono già entrate nel periodo della fruttificazione e della formazione del seme, nel quale si raccoglie la massima quantità della sostanza alimentare degli animali. Più che da ogni regola, a determinare il tempo opportuno per la falciatura del prato è ciò dimostrato dalla esperienza guidata dalla accurata osservazione delle differenti fioriture, cogliendo quel giusto mezzo che non lasci troppo innanzi procedere la fioritura delle prime, nè impedisca la migliore nutrizione delle seconde.

Nulla aggiungeremo intorno al disseccamento del fieno sul prato, che, quando la stagione sia favorevole, avviene assai prontamente. Sa ognuno di quanto danno sieno le pioggie sopra delle erbe, specialmente quando queste siano quasi disseccate, ed unico mezzo per aver danno minore esser quello di raccogliere in tali occasioni il fieno in cumuli, dei quali la parte interna nulla soffre, o assai poco, pel dilavamento prodotto dalle acque di pioggia. Ma nella stagione della falciatura avviene assai spesso che improvvisamente cadano rovesci di pioggia mentre il fieno è steso sul prato, ed opera vana sarebbe in tale imminenza il tentare di formarne i cumuli coi soli rastrelli a mano. In simili occasioni, di somma utilità riescono i rastrelli a cavallo, o *Raccoglifieno*, i quali in brevissimo spazio di tempo fanno un lavoro assai grande, corrispondente a quello di un gran numero di braccia; onde per chi possieda estensione notabile di prati, l' acquisto di questa macchina, come anche di quella dell' effetto contrario, cioè lo *Spandifieno*, riuscirebbe di grandissima utilità, tanto da guadagnare assai prestamente il valore della macchina stessa.

Lasciato il fieno a disseccarsi sul prato pel solito tempo, esso ritiene sempre qualche poco di umidità, e questa, lunge dall' essere nociva, si sa che concorre a promuovere nel fieno, o disposto in biche coperte o meglio sotto le tettoje e nei fienili, quella specie di riscaldamento e fermentazione, che, bene condotta, concilia al fieno più grato sapore ed aroma. Egli è però necessario che le erbe non contengano

soverchia umidità, nel qual caso, non sarebbe difficile che, cessata la fermentazione, ne seguisse l'ammuffimento, che farebbe perdere al fieno tutte le sue buone qualità, comunicandogliene anzi di cattive, da essere rifiutato dagli animali. Per togliere questo eccesso di umidità, ed anche impedire il soverchio riscaldamento, e talora ancor l'accensione del fieno, è ottimo divisamento quello di praticare nella massa del fieno stesso dei fori, pei quali abbia sfogo il soverchio calore e contemporaneamente la umidità. Dalle attenzioni che si prestano ai fieni in tale occasione dipende il mantenerne la loro buona qualità ed anzi ottenerne la loro perfezione.

Ad evitare il danno precipuamente dell'ammuffimento, quando il fieno si debba riporre per accidenti meteorici non bene secco, fu da lungo tempo consigliato di cospergerlo di sale comune. La quantità che viene prescritta di questo sarebbe di chilog. 1,50 per ogni chilog. 100, ossia pesi 12 di fieno; lo che non porta un grande aumento di prezzo e guarentisce il fieno dalle muffe e dal conseguente infracidamento; mentre sappiamo che il sale comune in contatto dei corpi umidi, ha la proprietà, per sciogliersi, di assorbirne la umidità; onde impiegasi anche come perservativo dalla putrefazione per le sostanze organiche. Nulla poi toglie questa aggiunta alla ottima qualità del fieno, ed anzi lo rende più gradevole agli animali. »

NOTIZIE COMMERCIALI

Bozzoli e sete.

Nel momento più interessante della stagione abbiamo interrotto, nostro malgrado, le relazioni sull'andamento del raccolto bozzoli e sulle contrattazioni in sete; epperò suppliremo alla meglio, sebbene con minor interesse pel lettore, con una rivista retrospettiva.

In Friuli l'allevamento procedette a meraviglia fino verso gli ultimi di maggio. Il forte sbilancio di temperatura avvenuto nel volgere di quell'epoca, arrecò gravissimi danni ai bachi che stavano per salire al bosco, sicchè in pochi giorni ne perdemmo un buon terzo. Furono colpite specialmente le sementi riprodotte, le quali non diedero in complesso più che $^1/_3$ a $^2/_5$ di prodotto; e le stesse originarie non ebbero pieno successo, lamentandosi guasti parziali, ed in alcune provenienze miscuglio di qualità scadenti e bivoltine. Rarissime eccezioni fatte, le nostrane riescirono, come al solito, malissimo, perirono poi quasi totalmente tutte le asiatiche. La palma

della vittoria venne riportata incontestabilmente dalle sementi bivoltine, prodotto di cartoni originari che ebbero splendido successo, mentre il raccolto medio per ogni cartone fu di 60 libbre, e non pochi coltivatori ne raggiunsero 70, 80 e perfino 100 libbre (oltre 50 kilogrammi) di bellissima galetta.

Se la primavera non fosse stata così tarda avremmo potuto ottenere la semente abbastanza in tempo per fare il secondo raccolto, e la si sarebbe ottenuta anche se qualcuno avesse voluto darsi la briga, come noi avevamo suggerito e raccomandato, di predisporre la foglia per antecipare di qualche giorno la schiusura delle uova, onde avere in tempo utile la semente pel secondo raccolto. Invece questo venne ritardato soverchiamente, e per conseguenza la riescita n' è di gran lunga inferiore alle lusinghe. Nonpertanto questo secondo raccolto che si sta ora realizzando, e che in alcune parti della provincia, come nel comune di Latisana, ebbe ottimo esito, aumenta discretamente il prodotto galette in Friuli, che quest' anno è superiore d' un 50 % a quello scarsissimo del 1867.

I prezzi de' bozzoli furono eguali a quelli dell' anno scorso, e quindi la possidenza introita $^1/_3$ più dell' anno scorso; ma ben maggiore è il denaro che ricaveremo dal prodotto in sete per i prezzi molto più elevati in paragone al decorso anno. E quindi, in complesso, se anche il raccolto non fu buono, gli elevatissimi prezzi compensano lautamente le cure e fatiche ed il dispendio per semente. Questo ci fa lusingare che tutti penseranno in tempo a provvedersi la semente pell' anno venturo, per la quale epoca almeno speriamo che molti possidenti avranno predisposto l' occorrente per fare un piccolo prodotto antecipato di bivoltini originari per avere la semente a tempo utile pel secondo raccolto, che l' esempio di quest' anno, a fronte del ritardo, e delle intemperie e forti sbilanci di temperatura, dimostrò potersi ottenere facilmente da noi.

In Francia, come doveva prevedersi, causa la poca quantità di semente originaria adoperata, il raccolto riescì infelicissimo; inferiore risultò anche in Italia in confronto a quello del 1867; le quali circostanze, congiuntamente al fatto delle pochissime rimanenze in sete della vecchia campagna, valsero a destare la speculazione appena incominciate le filande, spiegandosi i prezzi di lire 34 a 36 per le greggie, che rapidatamente aumentarono fino a 38, ed anche 40 per robe classiche a fuoco, e dalle 39 alle 42 ed oltre per sete a vapore.

Le contrattazioni del mese di giugno furono considerevoli, contandosi vendute a consegna per lo meno libbre 130 a 140 mila di greggie in Friuli, tra cui la maggior parte delle filande più reputate, essendo detti acquisti avvenuti pel fatto della fabbrica che volle assicurarsi la roba classica, che pel diminuito raccolto in Francia sarà quest' anno più scarso che mai. Ne guadagnarono in questo movimento e considerevole rialzo anche le sete correnti, sebbene l' articolo sia totalmente trascurato dalla fabbrica.

In giornata, sia perchè i più urgenti bisogni sono coperti, o perchè mancano gli operai ne' filatoi per le occupazioni nelle filande, per cui il greggio non trova pronto sfogo, le transazioni sono diminuite d' assai, e quasi anzi circoscritte alle sole sete superiori. I prezzi per queste si mantengono inalterati, mentre le robe meno belle, di titolo non fino, non trovano compratori che con 2 a 3 lire al kilogr. meno de' prezzi pagati a fine giugno. Anche i cascami godono di buona domanda, cioè strusa aust. lire 6 a 8,50; galette sfarfallate lire 4,50 a 7; i doppi fini ricercati dalle lire 11 a 12,50; tondi da lire 9 a 10.

Le galette bivoltine secondo raccolto si pagano da lire 2,85 a 3,15 ed anche 3,30 nette di doppi. Questi prezzi tendono ad aumentare. — K.

Prezzi dei **bozzoli** *verificatisi alla Pesa pubblica in Udine da 12 a 15 luglio 1868.*

Giorno del merc.	ANNUALI					POLIVOLTINE				
	Prezzo al chilogr.				Quantità venduta	Prezzo al chilogr.				Quantità venduta
	massimo		minimo			massimo		minimo		
	austr. Fior.	ital. Lire	austr. Fior.	ital. Lire	Chilogr.	austr. Fior.	ital. Lire	austr. Fior.	ital. Lire	Chilogr.
12						1.05	2.59	1.05	2.59	69
13						1.15	2.83	1.05	2.59	127
14						1.08	2.66	0.96	2.37	137
15						1.05	2.59	0.82	2.02	76

NB. Le contrattazioni ordinariamente si effettuano in moneta sonante al corso abusivo (fiorino austr. a soldi 105, lira austr. soldi 35); e per riguardo al peso è adottata la libbra grossa veneta (chilogr. 0.477). Nella suesposta tabella, affinchè tornino più facili i confronti coi listini degli altri mercati del Regno, la quantità è annotata in chilogrammi, ed al prezzo in fiorini è pure contraposto il corrispondente importo in moneta legale ragguagliata lire 2.4691 per ogni fiorino.

Prezzi medî delle granaglie ed altre derrate

sulle principali piazze di mercato della Provincia di Udine

da 1 a 15 giugno 1868.

DERRATE	Udine	Cividale	Pordenone	Sacile	Palma	Latisana	S. Daniele
*Frumento(st.)	18.42	—.—	26.25	27.50	—.—	23.52	20.23
*Granoturco .	10.98	—.—	15.20	15.06	—.—	12.32	12.22
*Segale	11.—	—.—	11.66	—.—	—.—	—.—	10.97
Orzo pilato . .	17.99	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ da pilare	9.48	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spelta	18.05	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
*Saraceno . . .	12.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
*Sorgorosso . .	5.96	—.—	—.—	6.—	—.—	—.—	6.27
*Lupini	6.02	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	5.97
Miglio	10.98	—.—	14.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Fagiuoli	16.09	—.—	18.54	—.—	—.—	17.—	14.80
Avena	9.21	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	10.49
Farro	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Lenti	12.40	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Fava	15.44	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Castagne . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Vino (conzo). .	35.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	37.10
Fieno (lib.100)	2.96	—.—	—.—	—.—	—.—	1.10	2.25
Paglia frum. .	1.85	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.75
Legna f. (pass.)	22.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ dolce . .	12.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	22.22
Carb. f. (l. 100)	2.59	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ dolce . .	2.23	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—

NB. — Per Udine (intra) i suindicati generi, meno i segnati *), sono soggetti alle tassa *dazio consumo*. — Il prezzo è in moneta a corso abusivo (una lira italiana pari a fior. austr. 0.405); la quantità, a misura locale delle rispettiva piazze, cioè :

Stajo*) = ettol.	0.7316	0.7573	0.9720	0.9351	0.7316	0.8136	0.7658
Conzo „	0.7930	0.6957	0.7726	—	0.7930	—	0.7930
Orna „	—	—	—	2.1217	—	1.0301	—
Libra gr. = chil.	0.4769	0.4769	0.5167	0.5167	0.4769	0.4769	0.4769
Pass. legn. = m.³	2.4565	2.4565	2.6272	2.6272	2.4565	2.6272	2.4565

***) Per l' avena le castagne e la misura è a *recipiente colmo*.**

Prezzi medi delle granaglie ed altre derrate

sulle principali piazze di mercato della Provincia di Udine

da 16 a 30 giugno 1868.

DERRATE	Udine	Cividale	Pordenone	Sacile	Palma	Latisana	S. Daniele
*Frumento(st.)	16.95	—.—	21.71	20.82	—.—	14.80	15.55
*Granoturco .	10.98	—.—	14.20	14.20	—.—	11.86	11.89
*Segale	10.25	—.—	12.42	12.25	—.—	—.—	8.35
Orzo pilato . .	18.22	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ da pilare	9.42	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spelta	18.05	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
*Saraceno . . .	12.45	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
*Sorgorosso . .	6.39	—.—	7.06	5.75	—.—	—.—	5.94
*Lupini	6.25	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Miglio	11.28	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Fagiuoli	17.24	—.—	18.57	16.50	—.—	—.—	14.61
Avena	9.03	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Farro	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Lenti	12.60	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Fava	15.67	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Castagne . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Vino (conzo). .	35.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	37.10
Fieno (lib.100)	2.54	—.—	—.—	—.—	—.—	1.48	2.—
Paglia frum. .	1.11	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.50
Legna f. (pass.)	22.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ dolce . .	12.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	22.22
Carb. f. (l. 100)	3.46	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
„ dolce . .	2.90	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—

NB. — Per Udine (intra) i suindicati generi, meno i segnati *), sono soggetti alle tassa *dazio consumo*. — Il prezzo è in moneta a corso abusivo (una lira italiana pari a fior. austr. 0.405); la quantità, a misura locale delle rispettiva piazze, cioè :

	Udine	Cividale	Pordenone	Sacile	Palma	Latisana	S. Daniele
Stajo*) = ettol.	0.7316	0.7573	0.9720	0.9351	0.7316	0.8136	0.7658
Conzo „	0.7930	0.6957	0.7726	—	0.7930	—	0.7930
Orna „	—	—	—	2.1217	—	1.0301	—
Libra gr. = chil.	0.4769	0.4769	0.5167	0.5167	0.4769	0.4769	0.4769
Pass. legn. = m.³	2.4565	2.4565	2.6272	2.6272	2.4565	2.6272	2.4565

*) Per l' avena le castagne e la misura è a recipiente colmo.

Osservazioni meteorologiche istituite nel *R. Istituto Tecnico* di Udine. — Giugno 1868.

Giorni	Barometro *)			Umidità relat.			Stato del Cielo			Termometro centigr.			Temperatura		Pioggia mil.		
	Ore dell' osservazione												mas-sima	mi-nima	Ore dell' oss.		
	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.			9 a.	3 p.	9 p.
1	750.9	750.4	750.5	0.55	0.46	0.63	sereno coperto	sereno coperto	sereno	+26.3	+23.9	+21.0	+29.1	+20.4	0.2	5.6	—
2	750.0	748.3	749.4	0.62	0.43	0.69	sereno coperto	sereno coperto	sereno	+24.1	+26.1	+22.0	+30.1	+17.7	—	2.2	—
3	749.7	748.1	749.0	0.87	0.39	0.67	coperto	sereno coperto	quasi coperto	+20.0	+25.8	+21.9	+29.6	+17.3	1.4	—	—
4	751.1	750.9	752.0	0.74	0.59	0.68	coperto	quasi coperto	quasi sereno	+19.4	+22.5	+20.8	+25.7	+17.7	—	0.4	—
5	752.5	752.7	753.6	0.53	0.73	0.79	sereno coperto	piovigginoso	sereno coperto	+23.9	+19.8	+19.4	+28.8	+16.9	—	11	—
6	755.2	754.3	756.1	0.51	0.44	0.69	sereno	sereno coperto	quasi coperto	+22.2	+26.0	+20.9	+29.4	+17.8	—	—	0.6
7	754.3	751.6	751.6	0.49	0.39	0.64	sereno	quasi sereno	sereno coperto	+22.6	+26.3	+21.7	+29.4	+16.6	—	—	—
8	748.3	745.9	747.9	0.46	0.49	0.74	sereno	sereno coperto	coperto	+23.4	+26.7	+18.8	+30.7	+17.4	—	—	0.4
9	747.5	746.9	748.4	0.54	0.44	0.59	coperto	sereno coperto	sereno coperto	+21.8	+23.1	+19.2	+25.4	+18.1	—	—	—
10	749.9	749.4	751.0	0.56	0.54	0.78	coperto	sereno coperto	pioggia	+17.7	+21.6	+16.8	+24.2	+16.6	—	—	0.4
11	750.6	749.7	750.0	0.83	0.55	0.79	pioggia	quasi coperto	sereno coperto	+18.2	+23.2	+19.6	+26.1	+15.4	5.3	0.4	—
12	750.3	749.9	751.3	0.51	0.40	0.55	sereno coperto	sereno coperto	sereno coperto	+20.2	+23.2	+19.8	+25.5	+16.1	—	—	—
13	752.0	752.1	753.5	0.47	0.45	0.63	caperto	coperto	coperto	+21.0	+21.6	+18.8	+24.8	+16.4	—	—	—
14	754.5	754.1	755.4	0.41	0.36	0.53	quasi sereno	quasi sereno	sereno	+21.8	+24.8	+20.6	+26.5	+16.4	—	—	—
15	755.8	755.0	755.8	0.33	0.31	0.42	quasi sereno	quasi sereno	quasi sereno	+24.3	+25.9	+22.5	+27.8	+18.2	—	—	—

*) ridotto a 0° alto metri 116.01 sul livello del mare.

Osservazioni meteorologiche istituite nel *R. Istituto Tecnico* di Udine. — Giugno 1868.

Giorni	Barometro *)			Umidità relat.			Stato del Cielo			Termometro centigr.			Temperatura		Pioggia mil.		
	Ore dell' osservazione												massima	minima	Ore dell' oss.		
	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.			9 a.	3 p.	9 p.
16	755.2	753.7	754.7	0.33	0.26	0.38	sereno	sereno	quasi sereno	+24.7	+28.5	+25.2	+32.8	+18.1	—	—	—
17	754.2	752.9	754.7	0.26	0.24	0.41	sereno	sereno coperto	quasi sereno	+27.2	+30.8	+23.2	+34.4	+19.1	—	—	—
18	753.7	752.2	753.3	0.30	0.23	0.36	sereno	sereno coperto	quasi sereno	+26.9	+30.2	+25.9	+34.3	+19.1	—	—	—
19	753.8	752.8	754.1	0.29	0.23	0.45	sereno	sereno con nuvoli	quasi sereno	+27.7	+31.8	+25.4	+35.2	+20.8	—	—	—
20	755.3	754.2	755.2	0.44	0.37	0.50	sereno	quasi coperto	quasi coperto	+25.0	+28.1	+23.3	+31.1	+20.5	7.9	—	—
21	754.5	753.7	753.9	0.49	0.61	0.67	quasi coperto	piovigginoso	coperto	+24.5	+23.1	+21.6	+30.9	+20.1	—	0.5	1.0
22	752.0	750.4	751.1	0.53	0.60	0.71	quasi sereno	quasi coperto	sereno coperto	+24.1	+23.6	+21.0	+29.5	+19.0	—	—	0.6
23	751.4	750.7	750.4	0.61	0.72	0.72	quasi coperto	coperto	sereno coperto	+23.0	+22.3	+22.4	+28.1	+17.8	—	—	—
24	750.6	750.4	752.1	0.59	0.46	0.78	sereno coperto	sereno coperto	quasi sereno	+23.6	+26.1	+21.0	+28.9	+17.9	21	—	0.9
25	753.2	753.1	754.1	0.56	0.52	0.73	sereno	sereno coperto	sereno coperto	+24.1	+25.8	+23.9	+31.1	+17.4	—	—	—
26	755.1	753.6	754.7	0.47	0.41	0.59	quasi sereno	quasi coperto	sereno coperto	+26.7	+28.8	+24.8	+31.9	+20.1	—	2.2	—
27	754.3	752.7	752.7	0.45	0.32	0.57	quasi sereno	sereno coperto	quasi coperto	+26.5	+29.9	+26.6	+33.4	+20.4	0.5	—	—
28	751.6	750.2	750.3	0.54	0.64	0.60	quasi coperto	quasi coperto	quasi coperto	+25.2	+22.0	+23.1	+29.8	+20.8	0.1	1.7	0.2
29	749.7	749.3	751.9	0.43	0.41	0.51	quasi sereno	sereno coperto	quasi coperto	+24.1	+26.4	+22.2	+29.6	+18.5	—	—	—
30	752.2	749.5	750.5	0.39	0.32	0.48	sereno	quasi sereno	quasi sereno	+21.9	+25.7	+22.8	+28.8	+18.1	—	—	—

*) ridotto a 0° alto metri 116.01 sul livello del mare.

Redattore — LANFRANCO MORGANTE, *segr. dell' Associazione agr. friulana.*